



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 274 745**

51 Int. Cl.:
A61M 25/06 (2006.01)
A61M 5/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06012884 .0**
96 Fecha de presentación : **26.02.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1716882**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.11.2006**

54 Título: **Dispositivo de protección para una aguja de jeringa.**

30 Prioridad: **26.02.2001 DE 201 03 363 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es: **B. BRAUN MELSUNGEN AG.**
Carl-Braun-Strasse 1
34212 Melsungen, DE

72 Inventor/es: **Woehr, Kevin y**
Fuchs, Jürgen

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

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 protección para una aguja de jeringa.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo protector para una aguja de inyección y/o de infusión según el término genérico de la reivindicación 1.

10 Un dispositivo protector de este tipo ya es conocido de la EP-A-0 554 841, estando la abrazadera abierta lateralmente y sobresaliendo lateralmente de la abrazadera el brazo en la posición operativa del elemento protector apoyado en el vástago de la aguja. De la pared posterior proximal del elemento protector sale una sección de horquilla en dirección distal, encajada en una entalladura de la abrazadera de tal manera, que el brazo opuesto del elemento protector se encuentra bajo la tensión del muelle en posición operativa en el vástago de la aguja.

15 De la EP-A-0 638 326 también se conoce un dispositivo protector, describiéndose diversos ejemplos de realización de un elemento protector, que está rodeado por una carcasa externa, que aumentando la fuerza en dirección distal puede sacarse del elemento protector mantenido en la posición de protección sobre la aguja. En uno de los ejemplos de realización el elemento protector muestra dos brazos que se extienden en dirección distal, contactando el elemento protector con el perímetro de la aguja por la acción de unos elementos expansivos que sobresalen radialmente hacia el interior, para mantener el elemento protector en la posición de protección. En otro ejemplo de realización en la carcasa externa va instalado un elemento protector cerrado con una carcasa interna, que aloja y mantiene juntos diferentes componentes del elemento protector. Con esto, un elemento de un solo brazo es impulsado por un muelle helicoidal de tal manera que en la posición de protección impide la salida en dirección distal de la punta de la aguja fuera de la carcasa interna cerrada y ladeándolo es mantenido sobre el perímetro de la aguja de tal manera que la aguja no puede ser sacada fuera del elemento protector en dirección proximal.

25 También se conoce un dispositivo protector de US 4 929 241, en donde encima de la aguja va instalado un elemento protector relativamente pequeño, que con ayuda de un muelle puede ser desplazado desde la posición retrasada a la posición de protección en la punta de la aguja, recubriendo los brazos elásticos del elemento protector la punta de la aguja, mientras que un dispositivo de contacto en el elemento protector mantiene a éste sobre el vástago de la aguja. Debido al reducido tamaño del elemento protector es difícil desplazar a éste manualmente sobre la aguja. A ello hay que añadir que el muelle de sujeción solo puede activarse cuando la punta de la aguja está libre, de manera que no puede excluirse un riesgo de lesión.

30 La presente invención tiene por objeto, realizar un dispositivo protector del tipo indicado al principio, de manera que se simplifique una activación manual y pueda excluirse el riesgo de lesión.

40 Dicha tarea es solucionada de forma acorde a la invención mediante las características indicadas en la parte identificativa de la reivindicación 1. Como consecuencia de que se ha previsto la instalación de una abrazadera entre el elemento protector y el porta agujas para el desplazamiento del elemento protector, al retirar la aguja con el porta agujas tras una inyección es posible mantener comodamente la abrazadera con la otra mano, de manera que como consecuencia del movimiento relativo entre la aguja y la abrazadera, el elemento protector es desplazado a la posición de protección en la punta de la aguja, sin que el pequeño elemento protector deba ser tocado con los dedos. Como que durante el retorno de la aguja el elemento protector es llevado a la posición de protección, puede excluirse el riesgo de lesión.

45 A continuación se explican con más detalle algunos ejemplos de realización de la invención sobre la base de los dibujos.

La figura 1 muestra en una sección longitudinal un dispositivo protector,

50 La figura 2 muestra una vista lateral del ejemplo de realización según la figura 1,

La figura 3 muestra una vista del dispositivo según las figuras 1 y 2 con el elemento protector desplazado a la posición de protección,

55 La figura 4 muestra un ejemplo de realización modificado del dispositivo,

La figura 5 muestra un ejemplo de realización combinado con un porta agujas con aletas,

60 La figura 6 muestra una vista en corte del ejemplo de realización según la figura 5,

Fig. 7 muestra una vista frontal en la figura 5,

La figura 8 muestra una vista en planta de un ejemplo de realización según la figura 5 con capuchón de la aguja,

65 La figura 9 muestra una vista del capuchón de la aguja según la figura 8,

Fig. 10 muestra una vista en planta de un ejemplo de realización según la figura 7 con un capuchón de la aguja modificado,

ES 2 274 745 T3

La figura 11 muestra una vista lateral del capuchón de la aguja según la figura 12,

La figura 12 muestra una vista en corte a través de otro ejemplo de realización con aguja curva,

5 La figura 13 muestra otro capuchón de la aguja en el ejemplo de realización según la figura 12,

La figura 14 muestra un ejemplo de realización con abrazadera deformable en la posición de salida, y

10 La figura 15 muestra la abrazadera de la figura 14 en la posición extendida,

La figura 1 muestra un porta agujas 1 al que va fijada una aguja 2. En el vástago de la aguja 2 va instalado un elemento protector 3 en forma de clip elástico con brazos cruzados. Con 4 se identifica un mandril que puede desplazarse con el elemento protector 3 a lo largo del vástago de la aguja. En el ejemplo de realización representado, la punta 5 de la aguja está realizada en forma curva como una aguja Epidural o una aguja Huber, de manera que el
15 mandril 4, que muestra un diámetro inferior a la curvatura en la punta de la aguja, y el elemento protector 3 no pueden ser desplazados más allá de la punta de la aguja.

Entre el porta agujas 1 y el elemento protector 3 va instalada una abrazadera 6, que en el extremo proximal muestra una sección cilíndrica hueca 7, con un escudo 8 radial sobresaliente. En el lado anterior del escudo 8 hay una sección
20 cilíndrica 9, cuyo extremo distal es hueco. En la cámara hueca 10 va instalado el elemento protector 3 en la posición operativa según la figura 1, que mediante el desplazamiento de la abrazadera 6 puede ser desplazado hacia delante hacia la punta de la aguja 5, mientras que con la otra mano se mantiene el porta agujas 1. De este modo, los extremos doblados de los brazos entrecruzados del elemento protector 3 agarran la punta de la aguja 5, con lo que se evita una
25 lesión del personal con la punta de la aguja.

El porta agujas 1 muestra en el extremo distal unos nervios radiales sobresalientes 11, sobre los que va guiada la sección cilíndrica hueca 7 de la abrazadera 6. Entre la sección cilíndrica 9 de menor diámetro exterior y la sección cilíndrica hueca 7 de mayor diámetro exterior hay una serie de ranuras 12 realizadas en la abrazadera 6, a través de las
30 cuales sobresalen radialmente los extremos anteriores de los nervios 11 del porta agujas 1, tal y como se muestra en la figura 2.

La sección cilíndrica 9 de la abrazadera 6 equipada con la cámara hueca 10, muestra una sección completamente cilíndrica 14 entre las ranuras 12 y la cámara hueca 10, en cuyo taladro céntrico se introduce la aguja 2. Entre las
35 ranuras 12 de la abrazadera 6 la sección cilíndrica 9 va unida al escudo 8 y/o a la sección cilíndrica hueca 7 formando una pieza mediante el refuerzo 15.

Dichos nervios 11 sobresalientes más allá del contorno exterior de la sección cilíndrica 9 de la abrazadera 6, sirven para la inserción de un capuchón de la aguja 13, mostrado en la figura 4. Dicho capuchón de la aguja 13 es utilizado para alojar y manejar el dispositivo. Puede retirarse del porta agujas 1 justo antes de utilizar la aguja de inyección,
40 para liberar la aguja, sin que por ello se mueva la abrazadera 6 y el elemento protector 3, ya que gracias a los nervios 11, el capuchón de la aguja 13 es mantenido a una distancia radial de la sección 9 de la abrazadera 6.

Debido al menor diámetro de la sección 14 respecto al mayor diámetro de los nervios 11, el capuchón de la aguja 13, formado por una pieza de tubo flexible con un diámetro constante, no puede posicionarse erróneamente
45 sobre la sección 14, sino que solo puede insertarse en los nervios 11. De este modo se evita que pueda generarse involuntariamente un contacto del capuchón de la aguja 13 con una sección de la abrazadera 6. El capuchón de la aguja 13 puede producirse a bajo precio mediante la extrusión de un tubo flexible, formando una parte de dicho tubo flexible el capuchón de la aguja 13.

Tras retirar el capuchón de la aguja 13 puede ejecutarse una inyección en la Bereitstellung según las figuras 1 y 2, de manera que al retirar la aguja con una mano en el porta agujas 1 con la otra mano se mantiene la abrazadera 6 en la sección 7, con lo que gracias al movimiento relativo entre la abrazadera 6 y la aguja 2, el elemento protector 3 es desplazado a la posición de protección en la punta de la aguja. Dicha posición salida de la abrazadera 6 aparece
50 representada en la figura 3.

55 El elemento protector 3 va instalado suelto en la cámara hueca 10 de la abrazadera 6, de manera que la abrazadera 6 puede ser retirada sin más problemas de la posición en la figura 3, mientras que el elemento protector permanece en la posición de protección en la punta de la aguja. La cámara hueca 10 en la sección cilíndrica 9 protege el elemento protector 3 tras la retirada del capuchón de la aguja 13.

60 En el ejemplo de realización según las figuras 1 y 2 la sección cilíndrica hueca 7 en la abrazadera 6 sirve para proteger los dedos de la mano que sostiene la abrazadera de un contacto con el vástago de la aguja, en el momento de retirar la aguja.

65 En otro diseño del porta agujas 1, dicha sección cilíndrica hueca 7 puede realizarse con un mayor tamaño detrás del escudo 8.

La abrazadera 6 es fabricada -como el porta agujas 1- en plástico.

La figura 4 muestra un ejemplo de realización modificado de una abrazadera 6 en combinación con una jeringa 16, en la que a través de un porta agujas 17, realizado en forma de tubo de aguja, se ha instalado fija una aguja de inyección 2. En este ejemplo de realización, frente a la punta de la aguja se ha realizado un reborde 18 en el contorno exterior de la aguja, en donde se apoya la pared posterior del elemento protector 3 en la posición de protección. En lugar de un reborde 18 con un pinzamiento de la aguja también pueden realizarse unos resaltes en forma de botón diametralmente opuestos.

La abrazadera 6 muestra una sección cilíndrica 19, que en la posición de salida según la figura 4 es introducida en el porta agujas 17. En el ejemplo de realización representado, desde esta sección cilíndrica 19 se extienden en puntos diametralmente opuestos dos estribos 20 separados del perímetro de la jeringa en dirección proximal. Los extremos de estos estribos 20 están realizados en un cuerpo anular 21, del que se extienden radialmente hacia el interior unas palancas elásticas 22. Los extremos libres de dichas palancas elásticas 22 están en contacto con el contorno exterior de la jeringa 16.

Gracias a la existencia de las palancas elásticas 22 entre la abrazadera 6 y el contorno exterior de la jeringa 16, la abrazadera 6 puede utilizarse para diámetros de jeringa de diferente tamaño, por ejemplo pueden utilizarse jeringas con un volumen de entre 1 ml y 10 ml con la misma abrazadera. Ello permite el uso de un amplio abanico de jeringas con la misma aguja.

También en el ejemplo de realización según la figura 4 encontramos en el extremo anterior del porta agujas realizado en forma de tubo de aguja unos nervios 11 radialmente sobresalientes, que sirven de asiento para un capuchón de la aguja. Gracias al contorno interior de la sección cilíndrica 19 el elemento protector 3, cuya pared posterior sobresale por encima de la sección de los nervios 11, es desplazado hacia delante a la posición de protección.

La figura 4 muestra un ejemplo de realización de la abrazadera 6, en donde se ha moldeado otra sección cilíndrica 9 en la sección cilíndrica 19, en cuya cámara hueca 10 es alojado el elemento protector 3. Como en el ejemplo de realización según las figuras 1 y 2, entre la sección cilíndrica 19 y la sección 9 se han realizado unas ranuras que discurren en sentido axial, a través de las cuales sobresalen los nervios 11 formados en el porta agujas y/o en el tubo de aguja 17 para alojar el capuchón de la aguja 13.

La figura 4a muestra en una vista en perspectiva un capuchón de la aguja 50 realizado en moldeado por inyección, cuyo extremo distal puede estar cerrado, mientras que el extremo proximal muestra en su contorno interior estrías o ranuras 51 en un número igual al de nervios 11, que al insertar el capuchón de la aguja en el porta agujas 17 entran en contacto con los nervios 11, de manera que al girar el capuchón insertado de la aguja 50, también puede girar el porta agujas 17. Normalmente, entre el porta agujas 17 y la jeringa 16 se ha previsto un contacto roscado, con lo que al girar el capuchón de la aguja 50 es posible enroscar el porta agujas 17 en la jeringa 16.

Es habitual, aspirar líquido en la jeringa con una aguja de un diámetro relativamente grande y, a continuación, sustituir la aguja por otra de diámetro relativamente menor, para efectuar una infusión al paciente. En el ejemplo de realización según la figura 4, la aguja puede cambiarse sin mayor problema. El diseño descrito permite una activación con una mano, cuando el contenido de la jeringa ha sido inyectado, aguantándose la jeringa 16 con dos dedos y extrayendo la aguja de la piel del paciente, mientras que simultáneamente un dedo de la mano se apoya en el cuerpo anular 21 situado en el extremo proximal.

La figura 5 muestra en una vista en planta un porta agujas 1 provisto de aletas laterales salientes 23, al que va conectado un tubo de unión 24. Entre el elemento protector 3 instalado sobre el vástago de la aguja y el porta agujas 1 hay una abrazadera 6 con una sección en forma de campana 26, que como consecuencia del ángulo de inyección plano (Fig. 6) muestra una pieza plana 25 a apoyar sobre la piel del paciente, que en el lado de apoyo puede ir por ejemplo equipada con una capa adhesiva para una mejor sujeción a la piel. Preferentemente, se preverá un material esponjoso 25' en el lado de apoyo. La sección acampanada 26 de la abrazadera 6 que sobresale del extremo anterior de la pieza plana 25 cubre, por lo menos parcialmente, el elemento protector 3. La pieza plana 25 y/o la pieza de apoyo 25' sirve asimismo como distanciador respecto a la piel del paciente para el elemento protector 3. En el ejemplo de realización según la figura 6 la pieza de apoyo blanda 25' se extiende por encima de la pieza plana 25 por debajo de la sección acampanada 26, de manera que el elemento protector 3 no reposa sobre la piel del paciente.

El porta agujas 1 dotado de aletas 23 se utiliza para infusiones en la vena, utilizándose por regla general una aguja fina. Las aletas 23 son relativamente grandes y flexibles. Resultan comprimidas cuando la aguja es introducida en la piel en un ángulo muy plano. El papel protector, no representado, colocado sobre la capa adhesiva de la superficie de apoyo no debería retirarse hasta que la aguja haya sido introducida en la vena. Una vez que la aguja ha sido introducida en la vena, las aletas son aplanadas sobre la piel del paciente, fijándose con una cinta adhesiva. También la abrazadera 6 puede fijarse con ayuda de una cinta adhesiva, impidiendo la sección acampanada 26 que haya contacto entre el elemento protector 3 y la cinta adhesiva. Al sacar la aguja después de retirar la cinta adhesiva del porta agujas, la abrazadera 6 con el elemento protector 3 permanece en un primer momento en su posición. Una vez que la punta extraída de la aguja queda cubierta de manera segura por el elemento protector 3, fijando los resaltes 18 de la aguja el elemento protector 3 a la punta de la aguja, puede retirarse la abrazadera 6 de la piel del paciente.

Las figuras 5 y 6 muestran el dispositivo en la posición de listo para la introducción de la aguja. Si se utiliza el apoyo 25 en la abrazadera que va dotado de una capa adhesiva, se trata de un sistema pasivo.

ES 2 274 745 T3

La figura 7 muestra una vista de la abrazadera 6 del lado derecho en la figura 7. Las aletas 23 sirven como superficie de apoyo para el porta agujas 1, después de que la aguja para infusión deba permanecer cierto tiempo en la posición de insertada.

Las figuras 8 y 9 muestran en una disposición según las figuras 5 a 7 un capuchón de la aguja 13, que va equipado con 2 arcos de sujeción separados 27, que van suspendidos de las aletas 23 a través de un extremo abierto doblado 27', tal y como nos muestra la figura 8. En este ejemplo de realización, el extremo proximal del capuchón de la aguja 13 se encuentra en el extremo anterior del elemento protector 3, tal y como nos muestra la figura 8, a fin de que el elemento protector 3 sea mantenido en su posición de disponibilidad operativa.

No obstante, también es posible colocar un inserto acampanado en el extremo proximal del capuchón de la aguja 13, que se apoye en la cara anterior de la sección acampanada 26.

En los ejemplos de realización se muestra en cada caso un elemento protector en la forma de un clip elástico con brazos que se cruzan. No obstante, también puede utilizarse otro ejemplo de realización de un elemento de protección, combinado con la abrazadera 6.

La figura 10 muestra otro ejemplo de realización del dispositivo según las figuras 5 a 7. En este caso, en lugar del arco de sujeción 27 el capuchón de la aguja 13 está dotado a ambos lados con una barra de prolongación 36, que en su extremo libre muestra una sección en forma de horquilla 37 para insertar en las aletas 23 del porta agujas (Fig. 11). Estas dos barras separadas 36 se extienden a través de unas aberturas 38 con el tamaño necesario situadas en la sección acampanada 26 de la abrazadera 6, de manera que las secciones insertables en forma de horquilla 37 pueden sacarse sin mayor problema a través de dichas aberturas 38. Al extraer el capuchón de la aguja 13 se sostiene el porta agujas 1, sin que se mueva la abrazadera 6.

La figura 12 muestra un diseño en combinación con una aguja Huber 2, que se mantiene en un porta agujas 1' con ayuda de una sección doblada y que está concebida para una inserción vertical en una inyección. Con 30 se indica una pieza de apoyo, preferentemente realizada con un material espumoso, que está equipada con una superficie adhesiva para una mejor fijación sobre la piel del paciente. Entre la pieza de apoyo 30 y el porta agujas 1' va instalada una abrazadera 6 en forma de escudo, que reposa sobre la pieza de apoyo 30 a través de una zona tipo brida 31 y que a lo largo de una sección central 32 en forma de cazoleta se extiende en una entalladura del porta agujas 1'. En dicha sección central 32 en forma de cazoleta va instalado el elemento protector 3.

Al extraer la aguja, la abrazadera 6 es mantenida sobre la pieza de apoyo 30, mientras es extraído el porta agujas 1'. En esto, el elemento protector 3 es desplazado hacia la punta de la aguja, hasta que entra en contacto con la parte acodada de la aguja 18, mientras que simultáneamente los dos brazos entrecruzados del elemento protector 3 agarran y cubren la punta de la aguja. A continuación, puede retirarse la abrazadera 6 de la pieza de apoyo 30 o conjuntamente con esta. La abrazadera 6 y la pieza de apoyo 30 también pueden estar unidas mediante una capa adhesiva.

Preferentemente, las paredes laterales de la sección central 32 en forma de cazoleta están inclinadas en forma de cono, de manera que la propia abrazadera 6 no puede ser retirada sino solo presionada.

La figura 12 muestra un capuchón de la aguja 13' con una sección tubular, en cuyo extremo proximal sobresalen unas secciones de pared 33 diametralmente opuestas, insertadas en unas ranuras semiesféricas 35 del porta agujas 1' a través de unas estrías semiesféricas 34 situadas en la brida 31 de la abrazadera 6. Las secciones de pared arqueadas 33 son introducidas sueltas en la brida 31 de la abrazadera 6 a través de las estrías arqueadas 34, insertándose con ajuste forzado en las ranuras 35 del porta agujas 1'.

Como en los otros ejemplos de realización de un capuchón de la aguja 13, el capuchón de la aguja 13' de la figura 12 también puede realizarse en la modalidad cerrada en el lado distal.

La figura 13 muestra un diseño con aguja Huber 2 según la figura 12, en donde un capuchón de la aguja 13 con un diámetro interior menor es colocado en la aguja 2, manteniéndose el capuchón de la aguja 13 sobre la aguja gracias a la fricción en el extremo anterior doblado. Dicho capuchón de aguja 13 de la figura 13 puede ir dotado con una superficies 52 radialmente sobresalientes y diametralmente opuestas, que mejoran el manejo y proporcionan rigidez al capuchón de la aguja 13 de forma tubular.

Las figuras 14 y 15 muestran un ejemplo de realización, en donde la abrazadera 6 muestra una sección deformable, mediante la cual el extremo distal de la abrazadera, en que reposa el elemento protector 3, puede ser desplazado en la dirección de la posición de protección en la punta de la aguja, gracias a la deformación que experimenta la sección deformable. En el ejemplo de realización según las figuras 14 y 15 hay dos parejas de anillas de fijación moldeables 40 y 40' incorporadas a la abrazadera 6, que pueden ser comprimidas con los dedos, de manera que pueden pasar de la posición arqueada mostrada en la figura 14 a una posición extendida de la figura 15. Ambas parejas de anillas moldeables 40 y 40' están unidas mediante una sección de casquillo 41. También es posible introducir entre ambos pares de anillas 40 y 40' un elemento, que mediante la presión ejercida por los dedos haga que las dos anillas deformables 40 y 40' pasen a la posición extendida mostrada en la figura 14.

Los ejemplos de realización según las figuras 1 a 13 tienen la ventaja respecto a los ejemplos de realización según las figuras 14 y 15, se dispone de una mayor longitud de cánula en la posición operativa, al estar el elemento protector 3 pegado al porta agujas, mientras que en los ejemplos de realización según las figuras 14 y 15 está previsto una construcción más compleja de la abrazadera 6 entre el elemento de protección 3 y el porta agujas 1, lo que limita la longitud de cánula disponible.

En todos los ejemplos de realización se utiliza preferentemente como elemento protector 3 un clip de aguja metálico, cuyos brazos entrecruzados partan de los lados opuestos de una sección de pared proximal, que muestre un orificio para el paso de la aguja, siendo el diámetro del orificio inferior a la dimensión transversal de la aguja en el pinzamiento 18, de manera que el clip de aguja sea mantenido en la posición de protección en la punta de la aguja por la sección 18 aumentada en su diámetro. Los brazos entrecruzados, que discurren a ambos lados de la aguja 2 tal y como muestra la figura 11a, muestran en su extremo distal una sección final ampliada aproximadamente a la anchura de la pared posterior, que en la posición de salida se apoya sometida a una pretensión elástica y que al alcanzar la punta de la aguja es llevada por la acción del muelle a la posición de protección, en donde las dos secciones finales agarran la punta de la aguja. Además, tal y como se ve en las vistas laterales, los extremos distales de los brazos están ligeramente desplazados entre sí en sentido longitudinal y/o los brazos tienen diferente longitud, garantizándose de este modo que las dos secciones finales dobladas de los brazos agarren la punta de la aguja. Por lo menos en el brazo más largo, la sección final está doblada hacia dentro en el borde libre, a fin de garantizar el cubrimiento de la punta de la aguja incluso en el caso que se intentara hacer retroceder el clip de aguja fuera de la posición de protección, engan- chándose la sección final doblada hacia dentro en la punta de la aguja. En conjunto el clip de aguja puede realizarse de forma muy compacta y con solo 7 mm de longitud.

Referencias citadas en la descripción

La lista de documentos citados por el solicitante se ha incluido únicamente como información para el lector, y no forma parte del documento de patentes europeas. Aunque se han compilado las referencias con gran atención, no puede excluirse que pudiera haber errores u omisiones y la OEP se exime de toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patentes citados en la descripción

- EP 0554841 A [0002]
- US 4929241 A [0004]
- EP 0638326 A [0003]

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo protector para una aguja de inyección y/o de infusión, que incluye un porta agujas (1) en el extremo proximal de la aguja, un elemento protector (3) para la punta de la aguja, desplazable sobre el vástago de la aguja y una abrazadera (6) entre el elemento protector y el porta agujas para el desplazamiento y/o la retención del elemento protector (3), en cuya cavidad se encuentra alojado el elemento protector, mostrando dicho elemento protector una sección de pared proximal con un orificio para el paso de la aguja y habiéndose previsto un dispositivo de contacto entre el perímetro de la aguja y el elemento protector, mediante el cual se impide que el elemento protector pueda desplazarse más allá de la punta de la aguja, formando el orificio en la sección de pared proximal del elemento protector un dispositivo de contacto con el perímetro de la aguja y agarrando la abrazadera (6) al elemento de protección (3) por el extremo proximal, con lo que se impide un desplazamiento más allá del elemento de protección y de la punta de la aguja y **caracterizado** por el hecho de que el elemento protector (3) muestra unos brazos que parten de la sección de pared proximal en dirección distal y se cruzan.

2. Dispositivo protector según la reivindicación 1, contando en el extremo distal de uno de los brazos del elemento protector (3) con una sección final, ensanchada aproximadamente a la anchura de la sección de pared proximal, para el cubrimiento de la punta de la aguja en una posición de protección, que en una posición de salida se apoya en el vástago de la aguja sometida a una pretensión elástica.

3. Dispositivo protector según la reivindicación 1, siendo los brazos del elemento de protección de diferente longitud.

4. Dispositivo protector según una de las reivindicaciones 2 y 3, estando la sección final doblada hacia el interior.

5. Dispositivo protector según una de las reivindicaciones 2 a 4, estando formada la sección final en el brazo más largo.

6. Dispositivo protector según una de las reivindicaciones 1 a 5, mostrando los brazos del elemento de protección unas secciones de una anchura menor a la de la sección de pared proximal y de la sección final distal.

7. Dispositivo protector según una de las reivindicaciones 1 a 6, estando realizado el elemento de protección en forma de clip metálico.

8. Dispositivo protector según una de las reivindicaciones anteriores, rodeando la abrazadera (6) completamente al elemento protector (3) por el lado.

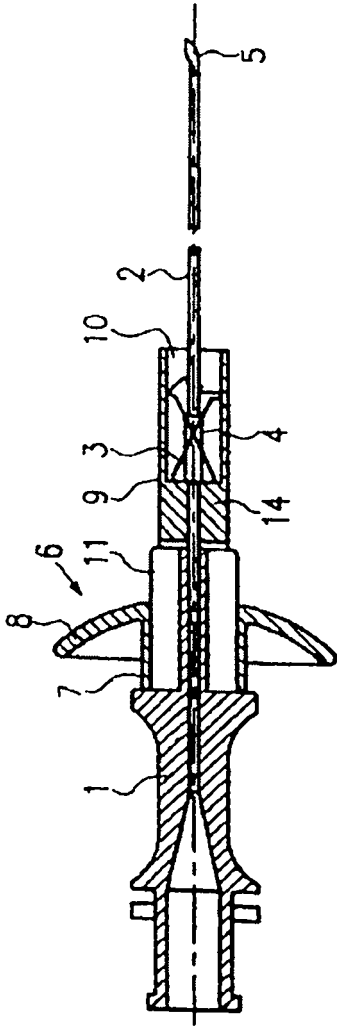


Fig. 1

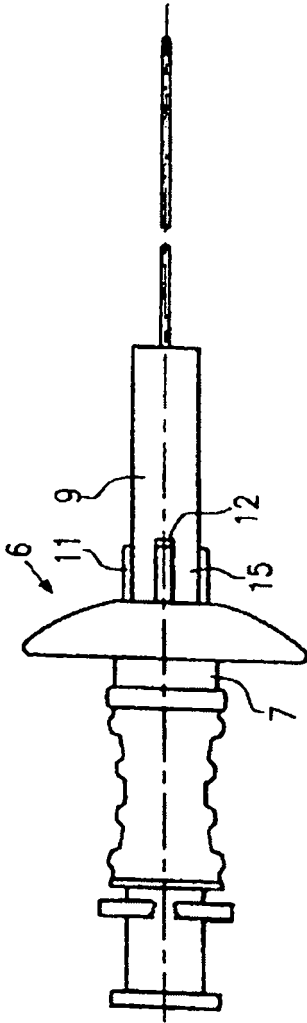


Fig. 2

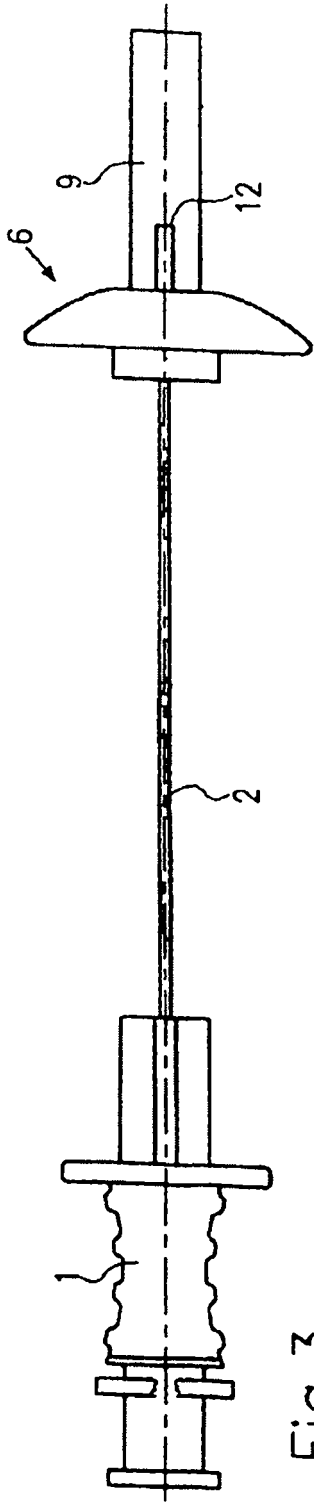


Fig. 3

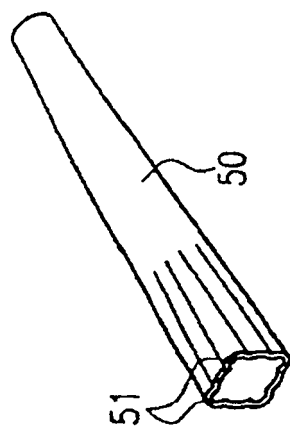


Fig. 4a

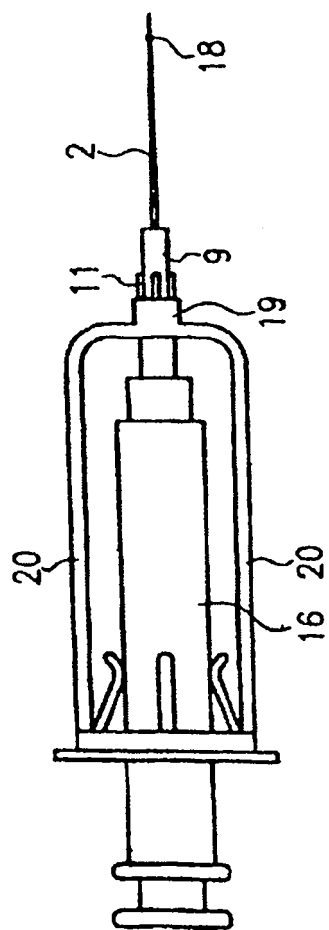


Fig. 4

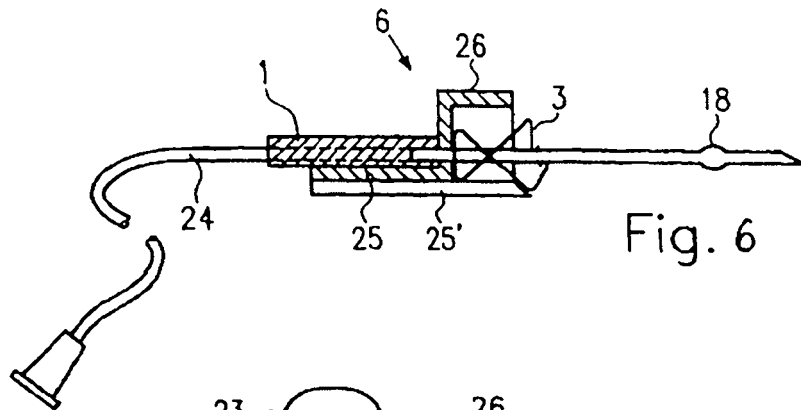


Fig. 6

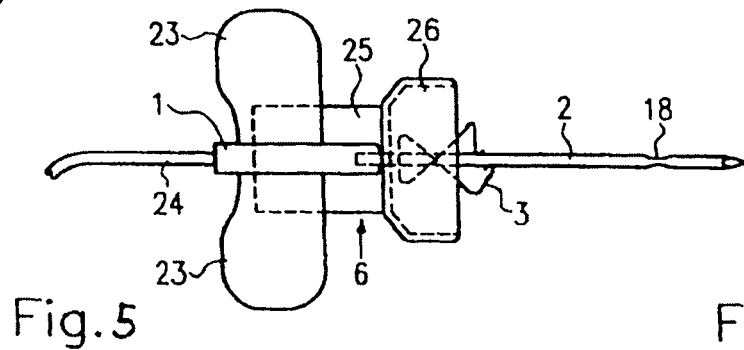


Fig. 5

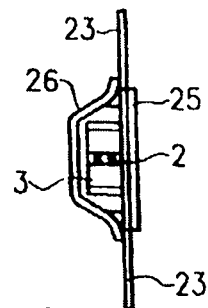


Fig. 7

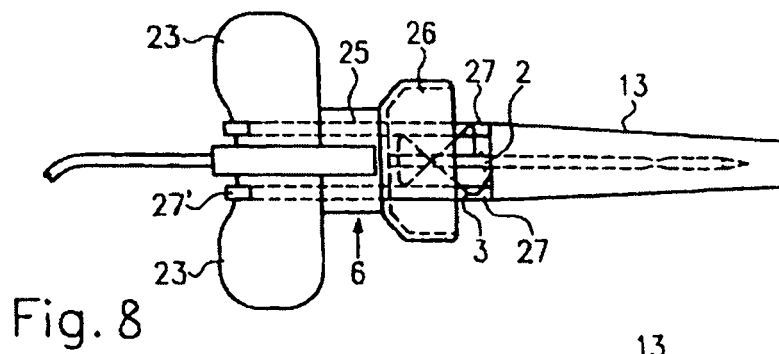


Fig. 8

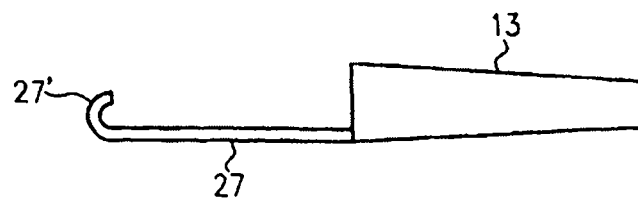
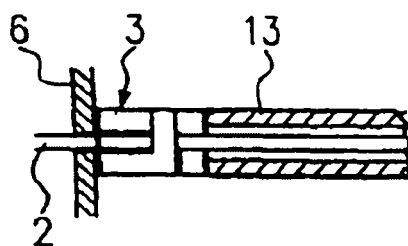
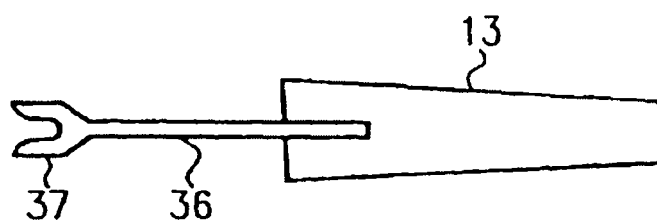
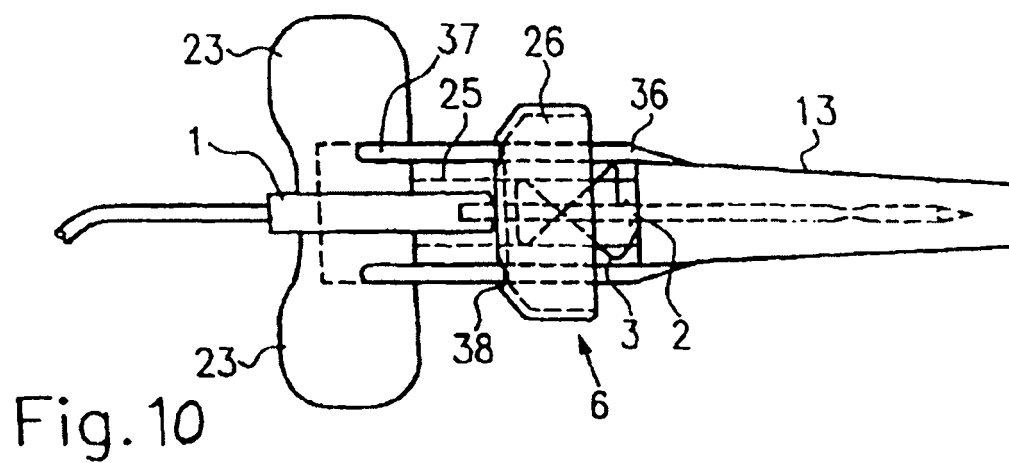


Fig. 9



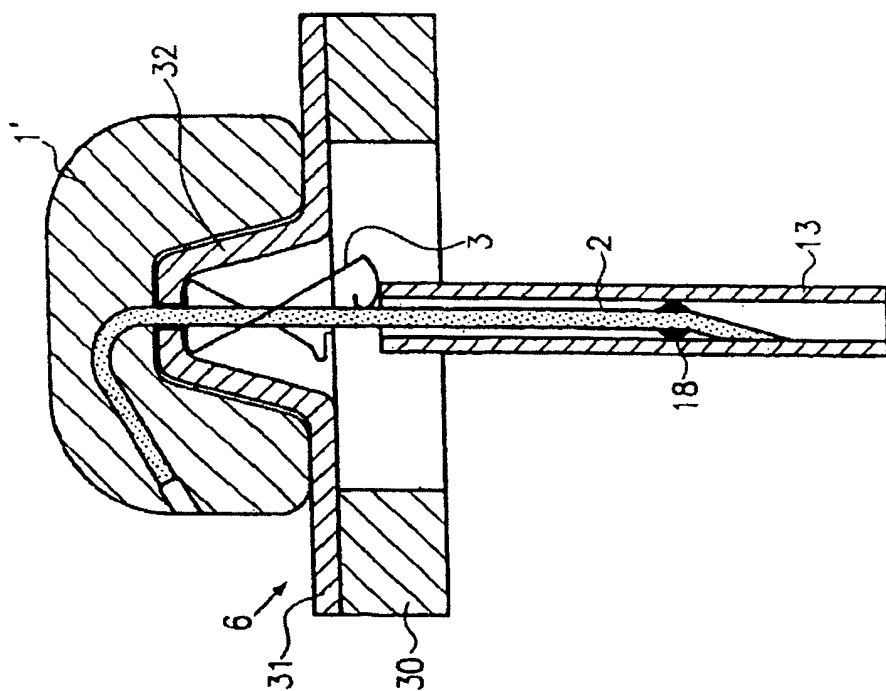


Fig. 12

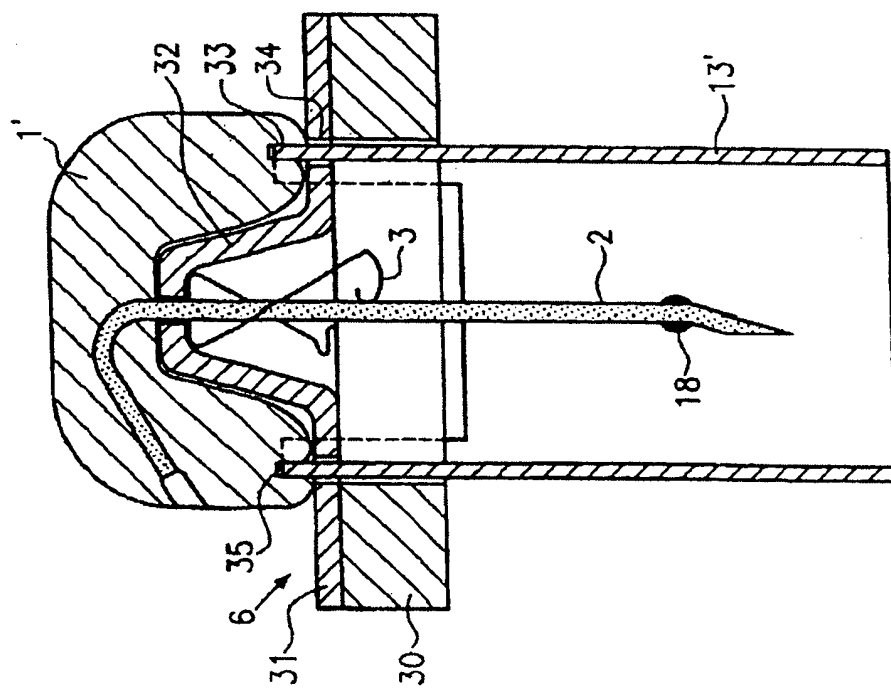


Fig. 13

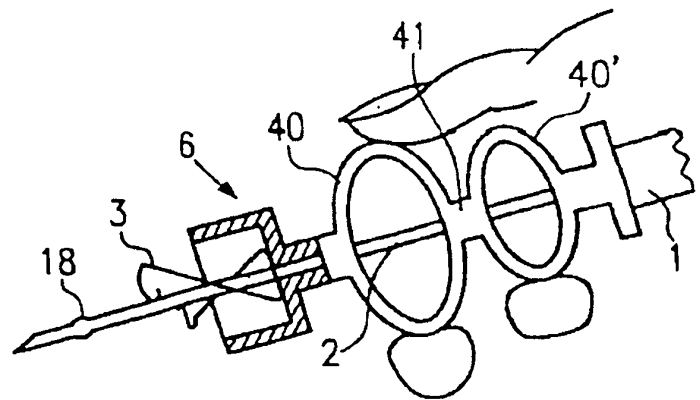


Fig.14

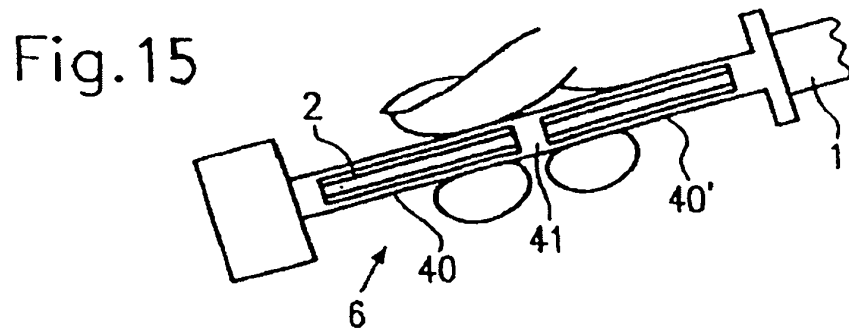


Fig.15