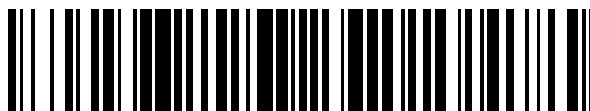


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 777 309**

51 Int. Cl.:

A61M 5/158 (2006.01)

A61M 25/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.04.2015 PCT/CN2015/075658**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.04.2016 WO16062016**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.04.2015 E 15851761 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019 EP 3093034**

54 Título: **Aguja de punción desechable para transfusión intravenosa no destinada a acupuntura**

30 Prioridad:

24.10.2014 CN 201410577644
24.10.2014 CN 201420621938 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.08.2020

73 Titular/es:

GEMTIER MEDICAL (SHANGHAI) INC. (100.0%)
No. 18 Jianding Road, Fengjing Town, Jinshan
District
Shanghai 201502, CN

72 Inventor/es:

MAO, YALING

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 777 309 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 de punción desechable para transfusión intravenosa no destinada a acupuntura

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una aguja intravenosa, y en particular se refiere a una aguja de punción desechable para transfusión venosa segura.

10 Antecedentes de la invención

En la actualidad, las agujas intravenosas desechables que se utilizan habitualmente tienen que cubrirse con un capuchón de aguja antes de su uso para proteger la cabeza de aguja a fin de que no se doble ni se golpee. Durante su uso, cuando se retira el capuchón de aguja, existe el riesgo de que se produzca con facilidad una herida por punción. Pero el peligro real existe en la etapa en la que se desecha, después de que se termina una transfusión, cuando la aguja se ha retirado del cuerpo de un paciente que ha recibido transfusión. Para desechar la aguja, ésta se coloca en una caja especial o se cubre con un capuchón de aguja y, como resultado de ello, existe el riesgo de que se produzca fácilmente una herida por punción, lo cual podría ocasionar consecuencias graves al personal médico, tales como infección.

Con el fin de hacer frente a tal inconveniente, algunas agujas intravenosas utilizan un medio técnico de aguja retráctil, en el que, una vez terminada una transfusión, mediante el uso de una fuerza elástica de una estructura tal como un resorte, la cabeza de aguja se retrae dentro de un capuchón de protección para proteger la cabeza de aguja. De este modo, aunque la cabeza de aguja se protege de manera efectiva y se evita que el personal médico resulte herido por punción, el paciente sufre mucho dolor debido al movimiento mecánico de la retracción de la cabeza de aguja. De los documentos US 5 573 512 y CN 1970105 se conoce una aguja de punción que tiene una pluralidad de componentes deslizables y una pluralidad de mecanismos de limitación.

Por otro lado, cuando la aguja retráctil se retrae, debido a que su estructura mecánica retráctil habitualmente tiene espacios que podrían pellizcar la piel del paciente, el paciente puede sufrir más dolor.

Breve descripción de la invención

Un problema técnico que debe resolver la presente invención es que las agujas intravenosas de la técnica anterior tienen problemas de seguridad y su movimiento mecánico causa dolor al paciente, por lo que debe superar los defectos de la técnica anterior y proporcionar una aguja de punción desechable para transfusión venosa segura que tenga un mejor nivel de seguridad y cause menos dolor durante el movimiento mecánico.

El problema técnico mencionado anteriormente se resuelve mediante la siguiente solución técnica de la presente invención:

Una aguja de punción desechable para transfusión venosa segura que comprende una cabeza de aguja, una base de aguja, un capuchón de aguja que cubre la cabeza de aguja y un tubo flexible en comunicación con la base de aguja, en donde la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura comprende además una pluralidad de componentes deslizables y una pluralidad de mecanismos de limitación, la base de aguja tiene forma tubular con un extremo estacionario y en comunicación con la cabeza de aguja y el otro extremo conectado al tubo flexible; cada uno de los componentes deslizables tiene forma tubular y dos extremos abiertos, la pluralidad de componentes deslizables se colocan uno sobre otro, el componente deslizable más interno cubre de forma móvil la base de aguja y una suma de longitudes de la pluralidad de componentes deslizables en una dirección de movimiento es mayor que la longitud de la cabeza de aguja; los mecanismos de limitación están dispuestos sobre la pluralidad de componentes deslizables, así como sobre la base de aguja y están adaptados para asegurar el componente deslizable más interno en la base de aguja, así como para asegurar la pluralidad de componentes deslizables entre sí cuando la pluralidad de componentes deslizables se desliza para proteger completamente la cabeza de aguja.

En el presente documento, el tubo flexible es un tubo flexible para transfusión de sangre o transfusión de líquido que se usa habitualmente en la técnica. Es decir, antes de su uso, una pluralidad de componentes deslizables cubre la base de aguja en capas, la cual está en un estado retraído, y la cabeza de aguja está expuesta, un capuchón de aguja puede cubrir la cabeza de aguja para protegerla. Durante el uso, el capuchón de aguja se retira y se realiza la transfusión de sangre, y después de eso, en el proceso de retirar la cabeza de aguja, la pluralidad de componentes deslizables tubulares se desliza para desplegarse y son asegurados de extremo a extremo por los mecanismos de limitación previstos en los componentes deslizables y en la base de aguja, para proteger la cabeza de aguja y evitar que la cabeza de aguja cause una herida al operario o al paciente. De este modo, cuando se extrae la cabeza de aguja, esto no solo garantiza la seguridad, sino que también evita el dolor causado por la retracción brusca de la cabeza de aguja en la técnica anterior.

Además, puesto que la longitud de la parte operativa (la longitud de los componentes incluida la base de aguja y excluido el tubo flexible) de una aguja intravenosa es al menos la longitud de la cabeza de aguja más la longitud de la base de aguja y la longitud de la cabeza de aguja es una longitud estándar que no se puede modificar, el diseño de longitud de la base de aguja se convierte en la clave que determina la longitud de la parte operativa de una aguja intravenosa. En la presente invención, al utilizarse una estructura de múltiples componentes deslizables que se colocan uno sobre otro en forma de capas, en un estado retraído (cuando la cabeza de aguja está completamente expuesta) a diferencia de usar solamente un componente deslizable, la estructura en capas de múltiples componentes deslizables puede reducir significativamente la longitud del diseño de la base de aguja.

De acuerdo con la invención, la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura comprende un primer componente deslizable que cubre de forma móvil la base de aguja y un segundo componente deslizable que cubre de forma móvil el primer componente deslizable.

Preferiblemente, los mecanismos de limitación comprenden una primera arandela elástica, dos segundas arandelas elásticas y dos terceras arandelas elásticas, la primera arandela elástica está fijada circunferencialmente a una pared interior de un extremo del primer componente deslizable cerca del tubo flexible y un borde de la primera arandela elástica está fijado suavemente a la pared interior del primer componente deslizable;

las dos segundas arandelas elásticas cubren y están fijadas a la base de aguja, las segundas arandelas elásticas están adaptadas para acoplarse con la primera arandela elástica cuando el primer componente deslizable y el segundo componente deslizable protegen completamente la cabeza de aguja o cuando la cabeza de aguja está completamente expuesta, a fin de limitar el movimiento del primer componente deslizable;

las terceras arandelas elásticas están dispuestas respectivamente de manera circunferencial en una pared exterior del otro extremo del primer componente deslizable lejos del tubo flexible, así como también están fijadas circunferencialmente a una pared interior de un extremo del segundo componente deslizable cerca del tubo flexible, las terceras arandelas elásticas están adaptadas para acoplarse entre sí cuando el primer componente deslizable y el segundo componente deslizable se deslizan para proteger completamente la cabeza de aguja o cuando la cabeza de aguja está completamente expuesta, a fin de limitar el movimiento del segundo componente deslizable.

De acuerdo con la invención, los mecanismos de limitación comprenden dos piezas de sujeción elásticas y cuatro ranuras, una de las piezas de sujeción elásticas está dispuesta sobre el primer componente deslizable y la otra pieza de sujeción elástica está dispuesta sobre el segundo componente deslizable;

dos de las ranuras están dispuestas sobre la base de aguja y las otras dos ranuras están dispuestas circunferencialmente en una pared exterior del primer componente deslizable;

las piezas de sujeción elásticas y las ranuras están adaptadas para acoplarse entre sí cuando el primer componente deslizable y el segundo componente deslizable se deslizan para proteger completamente la cabeza de aguja o cuando la cabeza de aguja está completamente expuesta, a fin de limitar el movimiento del primer componente deslizable y el segundo componente deslizable.

Preferiblemente, el primer componente deslizable también tiene un componente de bloqueo elástico adaptado para estirarse a fin de evitar que el segundo componente deslizable se deslice de vuelta hacia el tubo flexible cuando el primer componente deslizable y el segundo componente deslizable se deslicen para proteger completamente la cabeza de aguja.

En el presente documento, cuando el primer componente deslizable y el segundo componente deslizable se despliegan, es necesario asegurarse de que la cabeza de aguja no esté expuesta, por lo que la estabilidad de bloqueo entre los dos componentes deslizables está directamente relacionada con la seguridad de uso de la aguja intravenosa. Por lo tanto, en la pared exterior del primer componente deslizable se proporciona un componente de bloqueo elástico que se puede estirar. Cuando el segundo componente deslizable se ha desplegado a lo largo del primer componente deslizable hasta una posición preestablecida, el componente de bloqueo elástico se estira, y como resultado de ello, si el segundo componente deslizable tiene tendencia a deslizarse de vuelta, el componente de bloqueo elástico podría ejercer presión sobre una parte de borde del segundo componente deslizable, haciendo que no pueda deslizarse hacia atrás.

De acuerdo con la invención, un extremo del segundo componente deslizable cercano al tubo flexible tiene una parte saliente lisa dispuesta circunferencialmente sobre éste. La parte saliente lisa está adaptada para evitar que la piel humana quede pellizcada en el espacio entre el primer componente deslizable y el segundo componente deslizable cuando la cabeza de aguja se esté insertando en el cuerpo humano.

En el presente documento, debido a que los componentes deslizables y la base de aguja se cubren al deslizarlos, quedan espacios entre los componentes deslizables y también entre el componente deslizable y la base de aguja. Estos espacios tienden a pellizcar la piel del paciente durante la operación, causándole dolor. Al proporcionarse la parte saliente, la parte saliente podría presionar la piel del paciente durante la operación para hacer que la piel se retraiga ligeramente, de manera que se evita que la piel adyacente a la parte que toca la parte saliente pueda tocar la parte de conexión con los espacios entre el primer componente deslizable y el segundo componente deslizable, así

como también entre el primer componente deslizante y la base de aguja, haciendo así que no sea fácil que la piel quede pellizcada en el espacio.

5 Preferiblemente, una superficie plana y lisa está dispuesta sobre una cara lateral del segundo componente deslizante, y el plano de la superficie plana y lisa forma un ángulo de 5° a 20° con una línea axial de la cabeza de aguja.

10 Preferiblemente, el segundo componente deslizante tiene una muesca dispuesta en la cara lateral con la superficie plana y lisa y la muesca está en un plano paralelo a una línea axial de la cabeza de aguja, un extremo de la muesca se extiende hacia un extremo abierto del segundo componente deslizante lejos del tubo flexible y el otro extremo de la muesca se extiende para cruzarse con la superficie plana y lisa.

15 En el presente documento, durante el proceso de despliegue del primer componente deslizante y el segundo componente deslizante, es necesario que la cabeza de aguja se mantenga lo más cerca posible de la piel del paciente; por tanto, si los diámetros del primer componente deslizante y el segundo componente deslizante son demasiado grandes, tal requisito no se puede cumplir. Al proporcionarse la superficie plana y lisa en el segundo componente deslizante, la cabeza de aguja se puede colocar cerca de la piel en el proceso de despliegue del primer componente deslizante y el segundo componente deslizante. Al proporcionarse la muesca en una posición en la que la superficie plana y lisa se extiende cerca de la línea axial de la cabeza de aguja, el requisito de que la cabeza de aguja esté cerca de la piel se puede cumplir también, aliviando de esta forma el dolor sufrido por el paciente. Mientras tanto, para evitar que la cabeza de aguja hiera accidentalmente al operario durante o después de la operación, la cabeza de aguja no se debe colocar demasiado cerca de la muesca.

Preferiblemente, la muesca se coloca a una distancia preestablecida de una línea axial de la cabeza de aguja.

25 Preferiblemente, la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura comprende también un mango, en donde el segundo componente deslizante está provisto de al menos un área antideslizante; los componentes deslizantes están hechos de material elástico, la pieza de sujeción elástica está formada íntegramente en una sola pieza con el componente deslizante y las ranuras están formadas íntegramente en una sola pieza con la base de aguja;

30 el mango está asegurado en un extremo de la base de aguja conectado al tubo flexible; los mecanismos de limitación comprenden además al menos un componente de tope dispuesto sobre el primer componente deslizante o la base de aguja, adaptado para impedir que el segundo componente deslizante o el primer componente deslizante se deslice hacia fuera bajo una fuerza de tracción después de que la ranura se acople con la pieza de sujeción elástica.

35 En el presente documento, el componente de tope puede evitar además que los componentes deslizantes y la base de aguja se deslicen hacia fuera. El componente de tope puede ser cualquier estructura de barrera, por ejemplo, se proporcionan anillos de tope en una pared exterior de un extremo de la base de aguja cerca de la punta de la aguja y en una pared exterior de un extremo del primer componente deslizante cerca de la punta de la aguja, se proporcionan, respectivamente, dos protuberancias en una pared interior de un extremo del primer componente deslizante cerca del tubo flexible y en una pared interior de un extremo del segundo componente deslizante cerca del tubo flexible, de forma que las dos protuberancias de las paredes interiores de los componentes deslizantes primero y segundo se aseguran en los anillos de tope anulares después de desplegarse.

45 Los efectos de mejora beneficiosos de la presente invención son: al proporcionarse una pluralidad de componentes deslizantes que cubren la base de aguja en forma de capas, la longitud de la parte operativa de la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura se hace más corta, y al desplegarse los componentes deslizantes capa por capa de manera que protejan la cabeza de aguja durante el uso y después del uso, se aumenta el nivel de seguridad y se alivia el dolor que sufre el paciente.

50 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en planta de la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura en estado desplegado, en una realización preferida de la presente invención.

55 La figura 2 es una vista en planta de la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura en estado retraído, en una realización preferida de la presente invención.

60 La figura 3 es un diagrama estructural de la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura, en una realización preferida de la presente invención.

La figura 4 es otro diagrama estructural de la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura, en una realización preferida de la presente invención.

65 La figura 5 es una vista en sección a lo largo de la línea A-A en la figura 1.

Descripción detallada de las realizaciones

La presente invención se describe con más detalle mediante realizaciones. Sin embargo, la presente invención no está restringida al ámbito de aplicación de las realizaciones descritas.

La figura 1 es una vista en planta de la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura en estado desplegado, en esta realización de la presente invención y la figura 2 es una vista en planta de la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura en estado retraído, en esta realización de la presente invención. Como se muestra en la figura 1 y en la figura 2, la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura empleada en esta realización comprende una cabeza de aguja 4, una base de aguja 3, un capuchón de aguja que cubre la cabeza de aguja 4 y un tubo flexible 6 en comunicación con la base de aguja 3, en donde la base de aguja 3 tiene forma tubular con un extremo estacionario y en comunicación con la cabeza de aguja 4 y el otro extremo conectado al tubo flexible 6.

La figura 3 y la figura 4 son diagramas estructurales de la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura, en una realización preferida de la presente invención y la figura 5 es una vista en sección a lo largo de la línea A-A en la figura 1. Como se muestra en la figura 3, en la figura 4 y en la figura 5, la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura empleada en esta realización comprende además un componente deslizable 1 que cubre de forma móvil la base de aguja 3 y un componente deslizable 2 que cubre de forma móvil el componente deslizable 1.

Tanto el componente deslizable 1 como el componente deslizable 2 tienen forma tubular con dos extremos abiertos y se colocan uno sobre otro. El componente deslizable más interior 1 cubre de forma móvil la base de aguja 3 y la suma de las longitudes del componente deslizable 1 y el componente deslizable 2 en una dirección de movimiento es mayor que la longitud de la cabeza de aguja 4.

Se proporcionan una pieza de sujeción elástica 13, una pieza de sujeción elástica 21 y una ranura 31, una ranura 32, una ranura 11, una ranura 12 como mecanismos de limitación en la base de aguja 3, el componente deslizable 1 y el componente deslizable 2. Cuando el componente deslizable 1 y el componente deslizable 2 están en estado desplegado o en estado retraído, las piezas de sujeción elásticas y las ranuras están adaptadas para acoplarse entre sí a fin de asegurar entre sí el componente deslizable 1, el componente deslizable 2 y la base de aguja 3.

En donde, la ranura 31 y la ranura 32 están dispuestas en la base de aguja 3, la pieza de sujeción elástica 13 está dispuesta en el componente deslizable 1, la ranura 11 y la ranura 12 están dispuestas en una pared exterior del componente deslizable 1 y la pieza de sujeción elástica 21 está dispuesta en el componente deslizable 2. La pieza de sujeción elástica 13, la pieza de sujeción elástica 21 y la ranura 31, la ranura 32, la ranura 11, la ranura 12, están adaptadas para acoplarse entre sí cuando el componente deslizable 1 y el componente deslizable 2 se deslizan para proteger completamente la cabeza de aguja 4 o cuando la cabeza de aguja 4 está completamente expuesta, a fin de limitar el movimiento del componente deslizable 1 y del componente deslizable 2.

También se proporciona un componente de bloqueo elástico 14 en el componente deslizable 1. Este componente de bloqueo elástico 14 está adaptado para estirarse a fin de evitar que el componente deslizable 2 se deslice de vuelta hacia el tubo flexible 6 cuando el componente deslizable 1 y el componente deslizable 2 se deslizan para proteger completamente la cabeza de aguja 4.

Un extremo del segundo componente deslizable 2 cercano al tubo flexible 6 tiene una parte saliente lisa 22 dispuesta circunferencialmente sobre éste. Esta parte saliente lisa 22 está adaptada para evitar que la piel humana quede pellizcada en el espacio entre el componente deslizable 1 y el componente deslizable 2 cuando la cabeza de aguja 4 se está insertando en el cuerpo humano.

Debido a que el componente deslizable 1, el componente deslizable 2 y la base de aguja 3 se cubren al deslizarlos, quedan espacios entre el componente deslizable 1 y el componente deslizable 2, así como también entre el componente deslizable 1 y la base de aguja 3. Estos espacios tienden a pellizcar la piel del paciente durante la operación, causándole dolor. Al proporcionarse la parte saliente 22, la parte saliente 22 podría presionar la piel del paciente durante la operación para hacer que la piel se retraiga ligeramente, a fin de que la piel adyacente a la parte que toca la parte saliente 22 no pueda tocar la parte de conexión con espacios entre el componente deslizable 1 y el componente deslizable 2, así como también entre el componente deslizable 1 y la base de aguja, haciendo así que no sea fácil que la piel quede pellizcada en el espacio.

Una superficie plana y lisa 23 está dispuesta en una cara lateral del componente deslizable 2 y el plano de la superficie plana y lisa 23 forma un ángulo de 5° con una línea axial de la cabeza de aguja 4. El componente deslizable 2 tiene una muesca dispuesta en la cara lateral con la superficie plana y lisa 23 y la muesca está en un plano paralelo a la línea axial de la cabeza de aguja 4, un extremo de la muesca se extiende hacia un extremo abierto del componente deslizable 2 lejos del tubo flexible 6 y el otro extremo de la muesca se extiende para cruzarse con la superficie plana y lisa 23. La distancia entre la muesca y la línea axial de la cabeza de aguja 4 es de 0,5 mm.

La aguja de punción desechable para transfusión venosa segura empleada en esta realización comprende además un mango 5, en donde el componente deslizable 2 está provisto de al menos un área antideslizante 24 (ver figura 4); el componente deslizable 1 y el componente deslizable 2 están hechos de material elástico, las piezas de sujeción elásticas están formadas íntegramente en una sola pieza con el componente deslizable 1 y con el componente deslizable 2, y la ranura 32 está formada íntegramente en una sola pieza con la base de aguja 3; el mango 5 está asegurado en un extremo de la base de aguja 3 conectado al tubo flexible 6.

Antes del uso, el componente deslizable 1 y el componente deslizable 2 cubren la base de aguja en capas, la cual está en estado retraído, y la cabeza de aguja 4 está expuesta, un capuchón de aguja puede cubrir la cabeza de aguja 4 para proteger la cabeza de aguja. Durante el uso, el capuchón de aguja se retira y se realiza la transfusión de sangre, y después de eso, en el proceso de extracción de la cabeza de aguja 4, el componente deslizable 1 y el componente deslizable 2 se deslizan para desplegarse y se aseguran de extremo a extremo mediante los mecanismos de limitación (componente de bloqueo elástico, pieza de sujeción elástica, etc.) previstos en el componente deslizable 1, en el componente deslizable 2 y en la base de aguja, a fin de proteger la cabeza de aguja 4 e impedir que la cabeza de aguja hiera al operario o al paciente. De este modo, cuando se extrae la cabeza de aguja, esto no solo garantiza la seguridad, sino que también evita el dolor causado por la retracción brusca de la cabeza de aguja en la técnica anterior.

Además, en el proceso de despliegue del componente deslizable 1 y el componente deslizable 2, es necesario que la cabeza de aguja 4 se mantenga lo más cerca posible de la piel del paciente, por tanto, si los diámetros del componente deslizable 1 y el componente deslizable 2 son demasiado grandes, tal requisito no se puede cumplir. Al proporcionarse la superficie plana y lisa 23 en el componente deslizable 2, la cabeza de aguja 4 se puede colocar cerca de la piel en el proceso de despliegue del componente deslizable 1 y el componente deslizable 2. Al proporcionarse la muesca en una posición en la que la superficie plana y lisa 23 se extiende cerca de la línea axial de la cabeza de aguja, el requisito de que la cabeza de aguja esté cerca de la piel también se puede cumplir, aliviando de esta forma el dolor sufrido por el paciente.

Además, se proporcionan protuberancias y anillos de tope (no se muestran en las figuras) como componentes de tope en el componente deslizable 1 y en la base de aguja, en donde se proporcionan, respectivamente, anillos de tope en una pared exterior de un extremo de la base de aguja cerca de la punta de la aguja y en una pared exterior de un extremo del componente deslizable 1 cerca de la punta de la aguja, se proporcionan, respectivamente, dos protuberancias en una pared interior de un extremo del componente deslizable 1 cerca del tubo flexible y en una pared interior de un extremo del componente deslizable 2 cerca del tubo flexible, de modo que las dos protuberancias en las paredes interiores de los componentes deslizables primero y segundo se aseguran en los anillos de tope anulares después de desplegarse, evitando así que el componente deslizable 1 o el componente deslizable 2 se deslice hacia fuera bajo una fuerza de tracción después de que la pieza de sujeción elástica se acople en la muesca.

Aunque anteriormente se describen realizaciones específicas de la presente invención, los expertos en la técnica entenderán que esto es solamente una ilustración y que el ámbito de protección de la presente invención está definido por las reivindicaciones adjuntas. Bajo la premisa de no apartarse del principio y la esencia de la presente invención, como se define en las reivindicaciones adjuntas, los expertos en la técnica pueden hacer varios cambios y modificaciones en estas realizaciones de aplicación. Por ejemplo, la estructura de hebilla, tal como las piezas de sujeción elásticas y ranuras, no se puede utilizar, y en su lugar, los componentes deslizables se pueden asegurar en la base de aguja mediante la sujeción entre sí de arandelas elásticas. Estos cambios y modificaciones están todos comprendidos dentro del ámbito de protección de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Aguja de punción desechable para transfusión venosa segura, que comprende:

5 una cabeza de aguja (4),
una base de aguja (3),
un capuchón de aguja que cubre la cabeza de aguja (4); y
un tubo flexible (6), en comunicación con la base de aguja (3),
una pluralidad de componentes deslizables (1, 2); y
10 una pluralidad de mecanismos de limitación,
en donde,
la base de aguja (3) tiene forma tubular, con un extremo estacionario y en comunicación con la cabeza de aguja (4) y el otro extremo conectado al tubo flexible (6);
cada uno de los componentes deslizables (1, 2) tiene forma tubular y dos extremos abiertos, la pluralidad de
15 componentes deslizables (1, 2) se colocan uno sobre otro, el componente deslizable más interno (1) cubre de forma móvil la base de aguja (3), y una suma de longitudes de la pluralidad de componentes deslizables (1, 2) en una dirección de movimiento es mayor que la longitud de la cabeza de aguja (4);
los mecanismos de limitación están dispuestos sobre la pluralidad de componentes deslizables (1, 2) así como sobre la base de aguja (3) y están adaptados para asegurar el componente deslizable más interno (1) en la base de aguja (3), así como para asegurar entre sí la pluralidad de componentes deslizables (1, 2) cuando la pluralidad de componentes deslizables (1, 2) se desliza para proteger completamente la cabeza de aguja (4),
la aguja de punción desechable para transfusión venosa segura comprende un primer componente deslizable (1) que cubre de forma móvil la base de aguja (3) y un segundo componente deslizable (2) que cubre de
20 forma móvil el primer componente deslizable (1),
25

caracterizada por que

los mecanismos de limitación comprenden dos piezas de sujeción elásticas (13, 21) y cuatro ranuras (31, 32, 11, 12), una de las piezas de sujeción elásticas (13) está dispuesta sobre el primer componente deslizable (1) y la otra pieza de sujeción elástica (21) está dispuesta sobre el segundo componente deslizable (2); dos de las ranuras (31, 32) están dispuestas sobre la base de aguja (3) y las otras dos ranuras (11, 12) están dispuestas circunferencialmente en una pared exterior del primer componente deslizable (1); las piezas de sujeción elásticas (13, 21) y las ranuras (31, 32, 11, 12) están adaptadas para acoplarse entre sí cuando el
30 primer componente deslizable (1) y el segundo componente deslizable (2) se deslizan para proteger completamente la cabeza de aguja (4), o cuando la cabeza de aguja (4) está completamente expuesta, para limitar el movimiento del primer componente deslizable (1) y el segundo componente deslizable (2),
un extremo del segundo componente deslizable (2) cercano al tubo flexible (6) tiene una parte saliente lisa (22) dispuesta circunferencialmente sobre éste.
35
40

2. Aguja de punción desechable para transfusión venosa segura de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el primer componente deslizable (1) también tiene un componente de bloqueo elástico (14) adaptado para estirarse a fin de evitar que el segundo componente deslizable (2) se deslice de vuelta hacia el tubo flexible (6) cuando el primer componente deslizable (1) y el segundo componente deslizable (2) se deslicen para proteger completamente la cabeza de aguja (4).
45

3. Aguja de punción desechable para transfusión venosa segura de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que una superficie plana y lisa (23) está dispuesta sobre una cara lateral del segundo componente deslizable (2) y el plano de la superficie plana y lisa (23) forma un ángulo de 5° a 20° con una línea axial de la cabeza de aguja (4).
50

4. Aguja de punción desechable para transfusión venosa segura de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que,

55 el segundo componente deslizable (2) tiene una muesca dispuesta en la cara lateral con la superficie plana y lisa (23) y la muesca está en un plano paralelo a una línea axial de la cabeza de aguja,
un extremo de la muesca se extiende hacia un extremo abierto del segundo componente deslizable (2) lejos del tubo flexible (6) y el otro extremo de la muesca se extiende para cruzarse con la superficie plana y lisa (23).
60

5. Aguja de punción desechable para transfusión venosa segura de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que la muesca se encuentra a una distancia predeterminada de una línea axial de la cabeza de aguja (4).
65

6. Aguja de punción desechable para transfusión venosa segura de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que comprende además un mango (5), en donde el segundo componente deslizable está provisto de al menos un área antideslizante (24);

- 5 los componentes deslizables (1, 2) están hechos de material elástico, la pieza de sujeción elástica (13, 21) está formada íntegramente en una sola pieza con el componente deslizable (1, 2) y las ranuras (31, 32, 11, 12) están formadas íntegramente en una sola pieza con la base de aguja (3);
- el mango (5) está asegurado en un extremo de la base de aguja (3) conectado al tubo flexible (6);
- los mecanismos de limitación comprenden además al menos un componente de tope dispuesto sobre el primer componente deslizable (1) o la base de aguja (3), adaptado para impedir que el segundo componente deslizable (2) o el primer componente deslizable (1) se deslicen bajo una fuerza de tracción después de que la pieza de sujeción elástica (13, 21) se acople en la ranura.

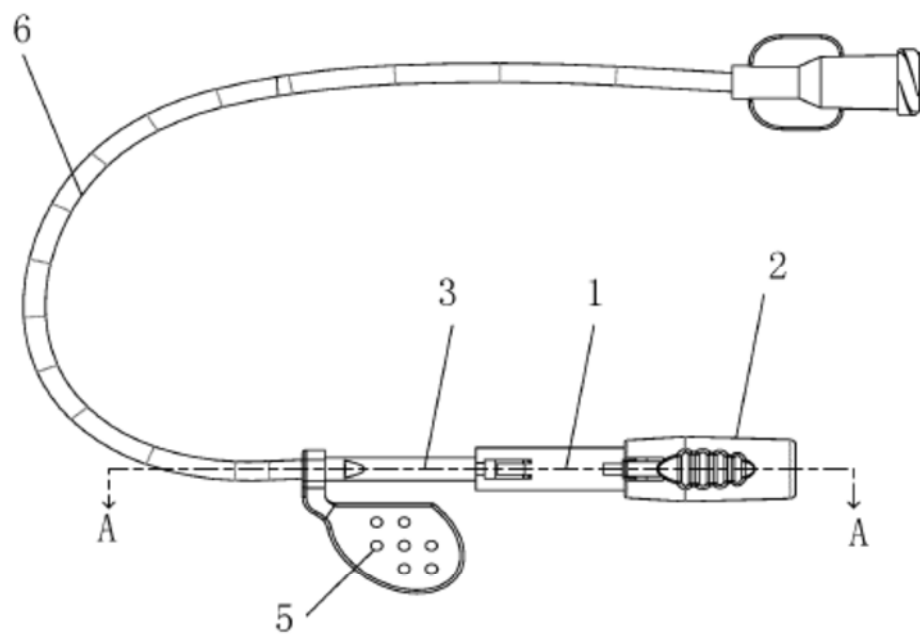


FIG. 1

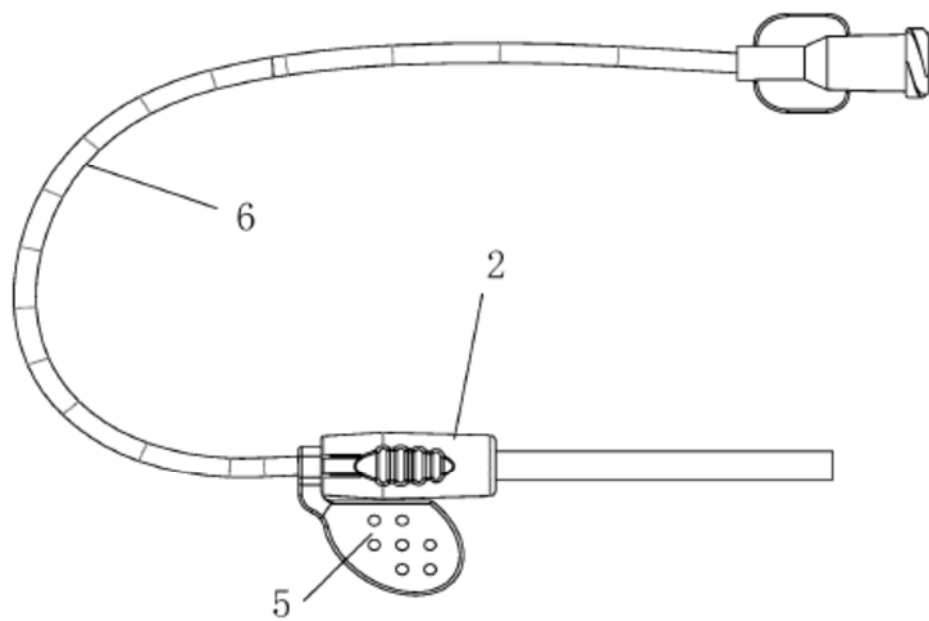


FIG. 2

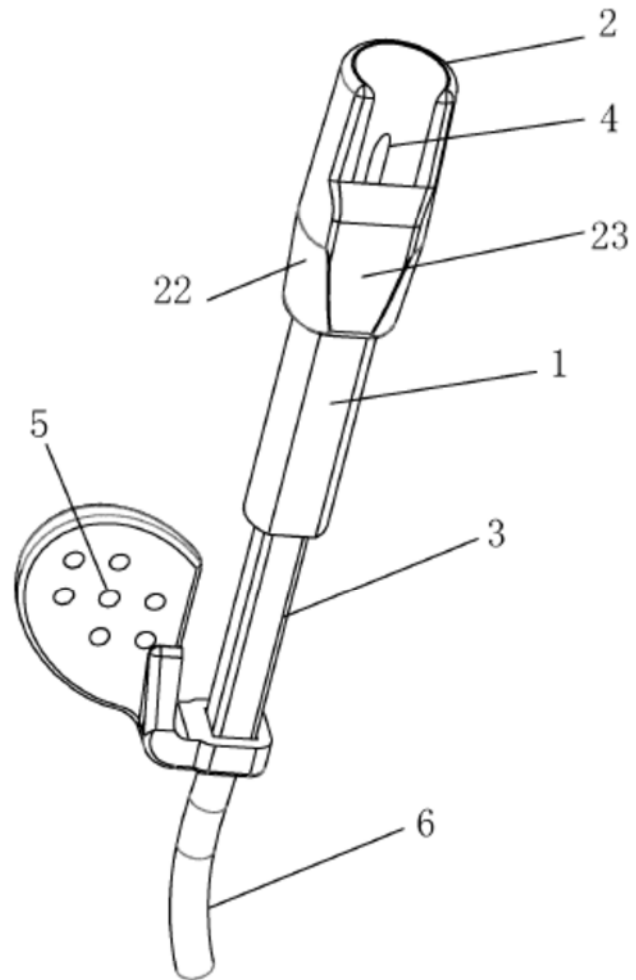


FIG. 3

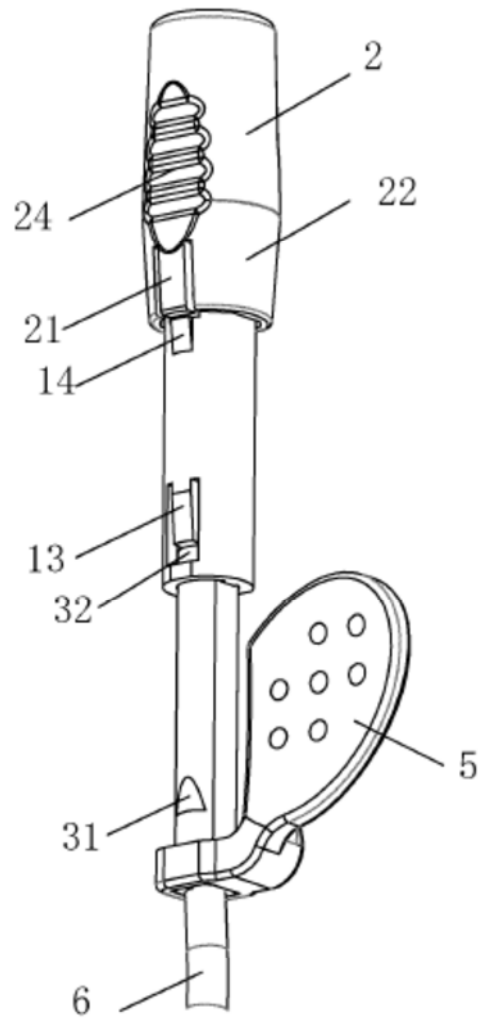


FIG. 4

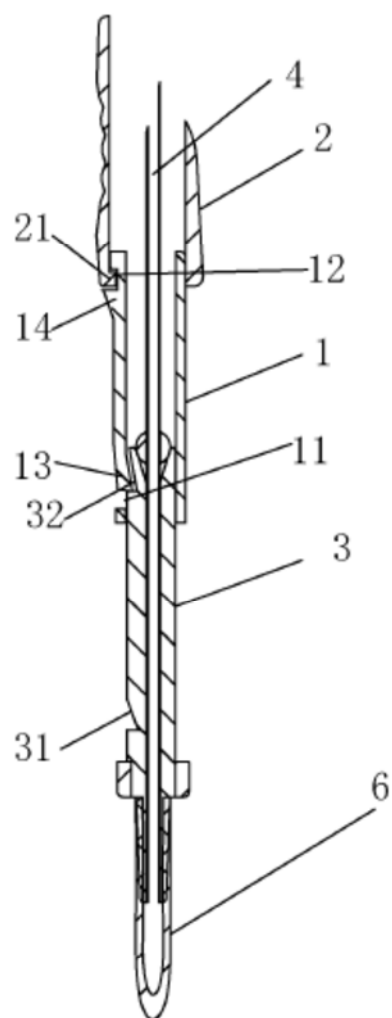


FIG. 5