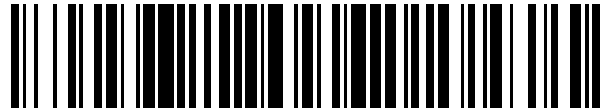


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 559**

51 Int. Cl.:

**A61B 5/15** (2006.01)

**A61M 5/00** (2006.01)

**A61M 25/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.08.2006 E 06801758 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2012 EP 1915092**

54 Título: **Dispositivo médico con protector de aguja de seguridad**

30 Prioridad:

**18.08.2005 US 709151 P**

**17.08.2006 US 465157**

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

**22.02.2013**

73 Titular/es:

**BECTON, DICKINSON & COMPANY (100.0%)**

**1 BECTON DRIVE**

**FRANKLIN LAKES, NJ 07417-1880, US**

72 Inventor/es:

**CONWAY, HUGH, T.**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 396 559 T3**

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

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo médico con protector de aguja de seguridad

**Campo de la invención**

5 Esta invención se refiere a un protector de aguja de seguridad para impedir el contacto inadvertido con una aguja y, más particularmente a un protector de aguja de seguridad para dispositivos médicos, tales como equipos de recogida de sangre, equipos de transfusión o equipos de administración de fluidos.

**Descripción de la técnica anterior**

10 Los equipos de recogida de sangre son conocidos de la técnica anterior, en los cuales se proporciona una cánula de aguja intravenosa (IV) para su inserción en un vaso sanguíneo del paciente, con la cánula IV asegurada a un cubo IV, como puede verse en la Patente Norteamericana U.S. Nº 5.951.525 de Thorne et al, por ejemplo, y un tubo flexible que se extiende desde el cubo IV hasta una segunda cánula, sobre la cual está montado de forma típica un soporte de aguja. La segunda cánula es utilizada para perforar el tabique de un tubo de recogida de sangre vacío o de una bolsa de sangre vacía de forma tal que la sangre se transfiere dentro de éstos a través de las dos cánulas y del tubo de conexión. El tabique es, de forma típica, un tope elastomérico liberable que se puede perforar.

15 Como sucede con la mayoría, si no todos los dispositivos médicos afilados que se insertan en un paciente (por ejemplo, jeringas, catéteres, escalpelos) los "pinchazos" inadvertidos por una cánula de aguja de un equipo de recogida de sangre en un profesional después de la inserción en un paciente se han convertido en una preocupación de salud importante, particularmente con respecto a la transmisión de enfermedades transmitidas por la sangre (por ejemplo, HIV). Se han desarrollado en la técnica anterior diversos dispositivos de protección y tapado de la aguja para encapsular totalmente, o por lo menos parcialmente, la cánula de aguja utilizada e impedir el contacto inadvertido con ésta. Muchos de estos dispositivos requieren un esfuerzo adicional a ser realizado por parte del profesional, que va desde deslizar una tapa sobre la cánula de aguja hasta activar un mecanismo que dirige un protector sobre la cánula de aguja.

20 Aunque los beneficios de los dispositivos de protección y tapado como tales son evidentes, tales dispositivos, en algunos casos pueden contener componentes y mecanismos relativamente voluminosos y rígidos en el área del cubo de la cánula IV. Estos componentes y mecanismos generalmente agregan peso, algunas veces obstruyen la visión y también pueden actuar de forma indeseable contra la piel, todo lo cual puede contribuir a que la cánula IV tenga un elemento de fuerza de rotación hacia arriba mientras está en la vena, lo cual puede ocasionar dolor y / o requerir la fijación del dispositivo contra la piel. Estos inconvenientes potenciales se amplifican cuando el dispositivo es utilizado en un niño pequeño, un bebé o un bebé prematuro.

25 Estos aspectos negativos pueden desvirtuar la utilidad de dispositivos como tales y pueden hacer que algunos flebotomistas seleccionen dispositivos médicos alternativos sin características de seguridad.

Por lo tanto, serían deseables dispositivos que tengan las características de funcionalidad y seguridad de los dispositivos existentes, pero sin los inconvenientes potenciales indicados arriba.

35 En el documento EP 0 356 002 A2 se describe un dispositivo médico que comprende las características de la primera parte de la reivindicación 1. Este dispositivo médico comprende un tubo flexible que tiene una primera aguja en un extremo para su inserción en la vena de un donante, y una unión frágil entre los extremos del tubo para separar la longitud del tubo en una primera y una segunda parte. Un protector de aguja es deslizable sobre el tubo y puede tomar una posición operativa extendida sobre la primera aguja cuando esta aguja es extraída de la vena. Puede moverse este protector a lo largo de una distancia relativamente grande sobre el tubo para alcanzar la posición de operación. Esto origina en el operador un alto riesgo de contacto inadvertido con la aguja.

**Resumen de la invención**

Es un objetivo de la presente invención proporcionar un dispositivo médico con un riesgo reducido de contacto inadvertido con la aguja.

45 El dispositivo médico de la presente invención está definido por la reivindicación 1.

50 En un aspecto, la invención es un dispositivo médico que incluye un tubo flexible que tiene un extremo distal y un extremo proximal, y por lo menos una primera luz que se extiende desde dicho extremo distal hasta dicho extremo proximal; una primera cánula de aguja que tiene unos extremos proximal y distal, estando montada dicha primera cánula de aguja en dicho extremo distal de dicho tubo y en comunicación de fluido con dicha luz; una segunda cánula de aguja montada en dicho extremo proximal de dicho tubo y en comunicación de fluido con dicha luz; un protector dispuesto sobre dicho tubo, extendiéndose dicho protector sustancialmente en la longitud total de dicho tubo flexible, y siendo movable dicho protector con respecto a dicha primera cánula de aguja desde una posición proximal inicial en la cual dicha primera cánula de aguja está expuesta, hasta una posición distal en la cual dicho extremo distal de dicha primera cánula de aguja está cubierta por dicho protector. De forma típica, el dispositivo tiene, además, un actuador

para activar el protector en una ubicación separada de la primera cánula de aguja, preferiblemente más cerca de la segunda cánula de aguja que de la primera cánula de aguja.

5 Según las realizaciones de la invención, se puede lograr la activación pasiva o manual de un protector de seguridad. Con activación pasiva, no es necesario un esfuerzo adicional fuera de la normal operación de los dispositivos médicos para lograr la protección de la aguja. Si se desea, puede proporcionarse, como una alternativa, la activación manual del protector de seguridad, o además de la activación pasiva. La invención es aplicable a diversos dispositivos médicos, pero es particularmente adecuado para equipos de infusión intravenosa y equipos de recogida de sangre. Para los fines ilustrativos, la exposición en este documento se referirá a realizaciones dirigidas a equipos de recogida de sangre.

10 Estas y otras características de la invención serán entendidas mediante el estudio de la siguiente descripción detallada y de los dibujos adjuntos.

### Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en corte transversal de una realización de la invención.

La Figura 2 es una vista en perspectiva de la realización de la Figura 1, con el protector en la posición proximal.

15 La Figura 3 es una vista en perspectiva de la realización de la Figura 1, con el protector en la posición distal.

La Figura 4 es una vista en corte transversal de la interfaz hembra a macho de un conector Luer en una realización de la invención.

La Figura 5 es una vista en perspectiva de otra realización de la invención.

La Figura 6 es una vista en corte transversal del alzado lateral de la realización de la Figura 5.

20 La Figura 7 es una vista en perspectiva de otra realización de la invención.

La Figura 8 es una vista en perspectiva de un protector en una realización de la invención.

La Figura 9 es una vista en alzado lateral de la realización de la Figura 8.

La Figura 10 es una vista en alzado lateral de un protector en una realización de la invención.

### Descripción detallada de la invención

25 Según una realización de la invención, con referencia a las Figuras 1 – 4, se describe un dispositivo médico 10 (tal como se muestra en este documento, un equipo de recogida de sangre), que generalmente incluye:

un tubo flexible 11, que tiene un extremo distal 12 y un extremo proximal 13 y una primera luz 14 para comunicar la primera y la segunda cánulas de aguja 15 y 18. De forma típica, el tubo flexible tiene un diámetro exterior de 1 centímetro o menos y es flexionado o doblado fácilmente a lo largo del eje longitudinal del tubo por un usuario o mediante el peso del dispositivo mismo. El tubo 11 puede ser fijado a la primera y a la segunda cánulas de aguja 15 y 18 utilizando cualquier técnica conocida por aquellos expertos en la técnica. En la realización de la Figura 1, la primera y la segunda cánulas están directamente adheridas al tubo flexible 11 con un adhesivo adecuado. La Figura 4 muestra una realización alternativa en la cual el tubo 11 está adherido de forma indirecta a la segunda cánula de aguja 18 mediante elementos de acoplamiento adicionales tales como un conector Luer 142 y un cubo 123 para la aguja no utilizada en el paciente. Ventajosamente, como se refleja en las realizaciones de las Figuras 1, 4, 5 y 7, no hay cubo de cánula de aguja IV, por lo cual se reduce el peso y volumen del extremo IV del equipo de recogida de sangre de la invención cuando se compara con los diseños tradicionales de equipos de recogida de sangre.

Las cánulas de aguja 15 y 18 son fabricadas de cualquier forma conocida, tal como mediante tubos de metal estirado o elastómeros moldeados. La primera cánula de aguja 15 incluye un extremo distal afilado 17 para su inserción en un paciente, y un extremo proximal 16. Un extremo proximal 3 de la segunda cánula de aguja 18 también puede ser afilado para facilitar la perforación de un tabique de un dispositivo de recogida de sangre (por ejemplo, un tubo de recogida de sangre vacío, una bolsa de sangre). La segunda cánula de aguja 18 también puede estar envainada en un manguito 20 de elastómero compresible, el cual actúa sellando herméticamente el extremo proximal 3 de la cánula 18 contra fugas, por ejemplo, en el caso de contenedores de múltiples muestras tales como tubos vacíos múltiples, como se conocen en la técnica. Ambas cánulas de aguja 15 y 18 están fabricadas huecas y están en comunicación de fluido una con la otra, mediante la primera luz 14. Por ejemplo, cuando se inserta la segunda cánula de aguja 16 en un dispositivo de recogida de sangre vacío, el vacío en éste extrae la sangre a través de la primera cánula de aguja 15, la luz 14 y la segunda cánula de aguja 18, y hacia el interior del dispositivo de recogida de sangre.

Por lo menos una aleta 21 puede estar unida al protector 19. La aleta puede ser utilizada para sujeción durante la inserción y /o para asegurar el equipo de recogida de sangre a un paciente durante la recogida. Ventajosamente, la aleta o aletas 21 están formadas de un material termoplástico flexible delgado que proporciona suficiente área de

superficie para sujetar por un usuario y /o para asegurar a la piel del paciente, pero de un volumen y peso reducidos con respecto a los equipos de recogida de sangre convencionales. Materiales adecuados para aletas como tales incluyen Cloruro de Polivinilo, Poliamida, Polipropileno o Polietileno. Materiales alternativos para aletas como tales pueden incluir materiales no termoplásticos flexibles delgados, tales como papel.

5 La realización de las Figuras 1 a 3 incluye un soporte de aguja 22 en el cual está montado el tubo flexible 11 directamente mediante pegado. Como se conoce en la técnica, el soporte de aguja 22 proporciona de forma general un cuerpo cilíndrico 23 conformado para alojar un tubo de recogida de sangre vacío (no mostrado) y una región anterior extrema de ajuste adaptada para alojar una cánula de aguja para perforar el tabique de un dispositivo de recogida. La Figura 4 muestra otra realización en la cual la segunda cánula de aguja 118 está asegurada al cubo 123 de la aguja no utilizada en el paciente que, a su vez, está asegurada al soporte de aguja 122. El cubo 123 de la aguja no utilizada en el paciente se muestra en la Figura 4 con una conexión roscada, pero también son posibles otras técnicas de acoplamiento, por ejemplo, una conexión de ajuste a presión. Según la realización de la Figura 4, el tubo flexible 111 está adherido a un conector Luer 142 montado sobre el cubo 123 de la aguja no utilizada en el paciente del soporte de aguja 122.

15 Según una realización de la invención, el protector 19 está dispuesto sobre el tubo flexible 11, y se extiende sustancialmente sobre la longitud total del tubo flexible 11. De forma típica, la longitud del protector será de por lo menos el 80% de la longitud total del tubo, de forma más típica, de por lo menos el 90%, y ventajosamente de por lo menos el 95%. El protector puede ser fabricado de cualquier material adecuado tal como polímeros termoplásticos, elastómeros o malla metálica. El protector puede tener una variedad de configuraciones. Éste puede ser, por ejemplo, un sólido continuo en toda su longitud, que está formado como un componente único o como múltiples componentes separados que se unen entre sí (como en las realizaciones de las Figuras 1 a 6), o puede ser discontinuo, por ejemplo, una serie de uniones o segmentos 801 interconectados que están unidos por una serie de bisagras 802 (como se muestra desde arriba en la Figura 8 y desde el costado en la Figura 9), o configurado con elementos tubulares 901 en ambos extremos del mismo (para proporcionar función de protección y activación) conectados por uno o más tramos lineales 902 (como se muestra en la Figura 10). De forma general, el protector está dispuesto de forma telescópica sobre el tubo.

Se proporciona de forma típica un mecanismo de accionamiento 24 del protector para mover el protector 19 con respecto a dicha primera cánula de aguja 15 desde una posición proximal inicial (véase la Figura 2), en la cual dicha primera cánula de aguja 15 está expuesta, hasta una posición distal (véase la Figura 3) en la cual dicho extremo distal 17 de dicha primera cánula de aguja está cubierta por dicho protector 19. El mecanismo de accionamiento 24 del protector puede ser de cualquier diseño que provoque un movimiento relativo entre el protector 19 y la primera cánula de aguja 15 al impulsar el protector 19 hacia una posición distal que cubre la primera cánula de aguja 15. El mecanismo de accionamiento puede incluir, por ejemplo, un elemento de desviación tal como un muelle 66, o elementos para facilitar o simplemente permitir el movimiento manual del protector.

35 En las realizaciones de las Figuras 1 – 4, el protector de seguridad requiere una activación manual. El mecanismo de accionamiento 24 del protector incluye un elemento de desviación (muelle 66), una carcasa 25, un actuador (seguro flexible 26), un miembro de bloqueo de posición proximal 27 y un miembro de bloqueo de posición distal 28. El protector 19 tiene 2 regiones de diferente sección transversal. La primera región 76 tiene una sección transversal que comprende el tubo flexible 11 pero es menor que el diámetro interno del muelle 66, mientras que la segunda región 77 tiene una sección transversal que es mayor que el diámetro exterior del muelle. La segunda región 77 del protector, de este modo, comprende tanto al muelle 66 como al tubo 11 y está ubicada en el interior de la carcasa 25 cuando el protector 19 está en la posición proximal. Una pared anular 78 está formada en la interfaz de las dos regiones de diferente sección transversal del protector 19. El muelle 66 está ubicado entre la superficie exterior del tubo flexible 11 y el protector 19; el extremo proximal del muelle 66 está retenido contra la pared proximal 75 de la carcasa 25 mientras que el extremo distal del muelle 66 ejerce la fuerza de impulsión sobre la pared anular 78. El protector es retenido en la posición proximal por la interacción entre el seguro flexible 26 y el miembro de bloqueo de posición proximal 27. El seguro flexible 26 tiene una desviación inherente positiva hacia el acoplamiento con el miembro de bloqueo de posición proximal 27 cuando el protector está en la posición proximal, y con el miembro de bloqueo de posición distal 28 cuando el protector está en la posición distal. La sustracción del seguro 26 del miembro de bloqueo de posición proximal 27 por parte del usuario, es efectuada levantando el seguro 26 hacia afuera del acoplamiento con el miembro de bloqueo de posición proximal 27, lo cual permite que el muelle 66 impulse el movimiento relativo entre la primera cánula de aguja 15 y el protector 19 en una dirección distal desde la posición proximal hacia la posición distal. El movimiento distal del protector 19 es detenido en la posición distal mediante el acoplamiento del actuador 26 en el miembro de bloqueo de posición distal 28, mediante la desviación inherente positiva del seguro, tal como se describió anteriormente. Entonces, el protector 19 es bloqueado en la posición distal.

La realización de las Figuras 5 y 6, muestran otro tipo de accionamiento de accionamiento 324 del protector. Este mecanismo es un mecanismo de accionamiento manual 324 del protector, en el cual el actuador (un asa 333 para el dedo) es manipulado por la mano del usuario y es movido físicamente para activar el protector. El actuador 333 está ubicado en un tope proximal 332 de la carcasa 335 antes del uso, asegurando de este modo el protector 319 en la posición proximal. Después o durante la recogida de muestras de sangre, el actuador 333 es manipulado manualmente hacia afuera del tope proximal 332 y a lo largo de una ranura 330 de la carcasa 335, en una dirección

distal, y hacia el tope distal 331, haciendo avanzar de este modo el protector sobre la cánula de aguja IV 315 y asegurando la misma en la posición distal.

5 La Figura 7 muestra otra realización que utiliza la manipulación manual para efectuar la protección de la aguja. El usuario toma el protector 419 en cualquier punto en su longitud y empuja físicamente el protector en una dirección distal desde la posición proximal hacia la posición distal a lo largo del tubo 411. En esta realización, el mecanismo de accionamiento del protector es, por lo tanto, el exterior del protector y no contiene, o requiere, un actuador; sin embargo, puede estar presente por lo menos un seguro (no mostrado) para retener el protector 419 en la posición proximal y en la posición distal.

10 El actuador, si está presente -puede ser un botón de empuje, un seguro o un asa para dedo, por ejemplo- es utilizado para activar el mecanismo de accionamiento del protector mediante una actuación ya sea manual o pasiva. Un botón de empuje es cualquier elemento que efectúa la activación del mecanismo de accionamiento del protector mediante una fuerza de empuje. Un seguro es cualquier elemento que efectúa la activación del mecanismo de accionamiento del protector mediante el desacoplamiento de un elemento de una característica de retención tal como una muesca, un orificio o una proyección. Nótese que en las Figuras 1 – 4 se muestra un ejemplo de un seguro 26 / 126. Un asa para dedo es cualquier elemento que efectúa la activación del mecanismo de accionamiento del protector mediante la traslación de una fuerza procedente de uno o más dedos de un usuario al protector. Las Figuras 1 a 6 muestran que la ubicación de un actuador de forma típica está separada de la primera cánula de aguja. Sin embargo, el actuador puede estar ubicado en cualquier lugar en la longitud del protector, particularmente para un protector de seguridad activado manualmente, pero es ventajoso que el actuador esté ubicado más cerca de la segunda cánula de aguja que de la primera cánula de aguja. Si está presente un elemento de desviación en el mecanismo de accionamiento del protector, el actuador estará ubicado, de forma típica, cerca de la segunda cánula.

25 Otra realización utiliza una activación pasiva para efectuar la protección de la aguja. Se proporciona un actuador para liberar el protector desde la posición proximal y para permitir que un elemento de desviación impulse el protector hacia la posición distal. El actuador puede ser activado automáticamente y de forma pasiva en respuesta a una condición operativa indicativa del uso del equipo de recogida de sangre. Por ejemplo, el equipo de recogida de sangre destinado al uso con un tubo vacío puede tener un actuador ubicado a través de la pared distal del soporte de aguja, el cual activa el mecanismo de accionamiento del protector mediante el movimiento de un tubo vacío en comunicación con el extremo proximal de la cánula de aguja, como puede verse en la Solicitud de Patente Norteamericana US N° 10/369.790 a Conway, por ejemplo.

30 Como se reconocerá fácilmente por aquéllos expertos en la técnica, puede utilizarse cualquier diseño o configuración para convertir la activación manual o pasiva del protector de seguridad en un movimiento del protector.

Aunque la invención ha sido descrita en relación con las realizaciones preferidas con varios ejemplos, aquéllos expertos en la técnica entenderán que pueden realizarse diversos cambios sin desviarse del espíritu y alcance de la invención, como se define en las reivindicaciones anexas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo médico que comprende:  
un tubo flexible (11) que tiene un extremo distal (12) y un extremo proximal (13), y por lo menos una primera luz (14) que se extiende desde dicho extremo distal hasta dicho extremo proximal;
- 5 una primera cánula de aguja (15) que tiene unos extremos proximal (16) y distal (17), estando montada dicha primera cánula de aguja en dicho extremo distal de dicho tubo y en comunicación de fluido con dicha luz (14);
- una segunda cánula de aguja (18) montada en dicho extremo proximal de dicho tubo y en comunicación de fluido con dicha luz;
- 10 un protector (19, 319, 419) dispuesto sobre dicho tubo (11, 111, 311, 411), siendo movable dicho protector con respecto a dicha primera cánula de aguja desde una posición proximal inicial en la cual dicho extremo distal (17) de dicha primera cánula de aguja está expuesta, hasta una posición distal en la cual dicho extremo distal (17) de dicha primera cánula de aguja está cubierta por dicho protector (19),  
caracterizado porque  
dicho protector (19) se extiende sustancialmente en la longitud total de dicho tubo flexible (11).
- 15 2. Un dispositivo como el de la reivindicación 1, en el cual dicho protector (19) es movable desde dicha posición proximal hasta dicha posición distal mediante manipulación manual de dicho protector.
3. Un dispositivo como el de la reivindicación 1, que además comprende:  
un mecanismo (24) de accionamiento del protector,  
en el cual dicho protector (19) es movido desde dicha posición proximal hasta dicha posición distal mediante dicho mecanismo de accionamiento del protector.
- 20 4. Un dispositivo como el de la reivindicación 3, en el cual dicho mecanismo (24) de accionamiento del protector comprende:  
un actuador (26).
5. Un dispositivo como el de la reivindicación 4, en el cual dicho actuador (26) está ubicado más cerca de dicha segunda cánula de aguja (18) que de dicha primera cánula de aguja (15).
- 25 6. Un dispositivo como el de la reivindicación 3, en el cual dicho mecanismo (24) de accionamiento del protector comprende:  
una carcasa (25) y  
un muelle (66) para impulsar dicho protector desde dicha posición proximal hacia dicha posición distal.
- 30 7. Un dispositivo como el de la reivindicación 6, en el cual dicho muelle (66) está dispuesto en el extremo proximal de dicho protector (19).
8. Un dispositivo como el de la reivindicación 3, en el cual dicho mecanismo (24) de accionamiento del protector está dispuesto en el extremo proximal de dicho protector (19).
9. Un dispositivo como el de la reivindicación 1, que además comprende por lo menos una aleta (21).
10. Un dispositivo como el de la reivindicación 9, en el cual dicha aleta está unida a dicho protector (19, 419).
- 35 11. Un dispositivo como el de la reivindicación 9, en el cual dicha aleta está hecha de un material termoplástico.
12. Un dispositivo como el de la reivindicación 1, que comprende además un soporte de aguja (22, 122) acoplado a dicho tubo flexible.
13. Un dispositivo como el de la reivindicación 1, que comprende además un soporte de aguja (22, 122) acoplado a dicha segunda cánula de aguja (18, 118).
- 40 14. Un dispositivo como el de la reivindicación 1, en el cual dicho protector (19) es telescópico sobre dicho tubo flexible (11) de forma tal que dicho protector se mueve en una dirección distal con respecto a dicho tubo flexible en movimiento desde dicha posición proximal hasta dicha posición distal.
15. Un dispositivo como el de la reivindicación 1, en el cual dicho protector (19) tiene una sección transversal tubular sólida.

16. Un dispositivo como el de la reivindicación 1, en el cual dicho protector tiene una composición segmentada.
17. Un dispositivo como el de la reivindicación 1, en el cual dicho protector tiene una longitud mayor que el 80% de la longitud de dicho tubo flexible.
- 5 18. Un dispositivo como el de la reivindicación 1, en el cual dicho protector tiene una longitud mayor que el 90% de la longitud de dicho tubo flexible.
19. Un dispositivo como el de la reivindicación 1, en el cual dicho protector tiene una longitud mayor que el 95% de la longitud de dicho tubo flexible.
20. El dispositivo como el de la reivindicación 1, que comprende:
- 10 un actuador (26) para efectuar dicho movimiento de dicho protector (19), en el cual dicho actuador es elegido del grupo consistente en un botón de empuje, un seguro y un asa para dedo; y
- por lo menos una aleta (21) unida a dicho dispositivo médico.

FIG.1

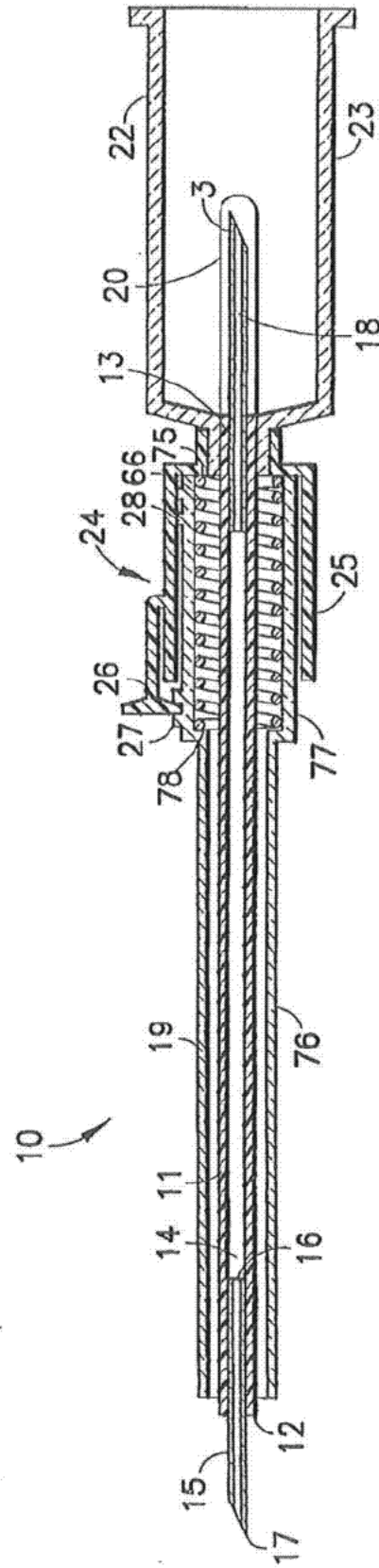




FIG.2

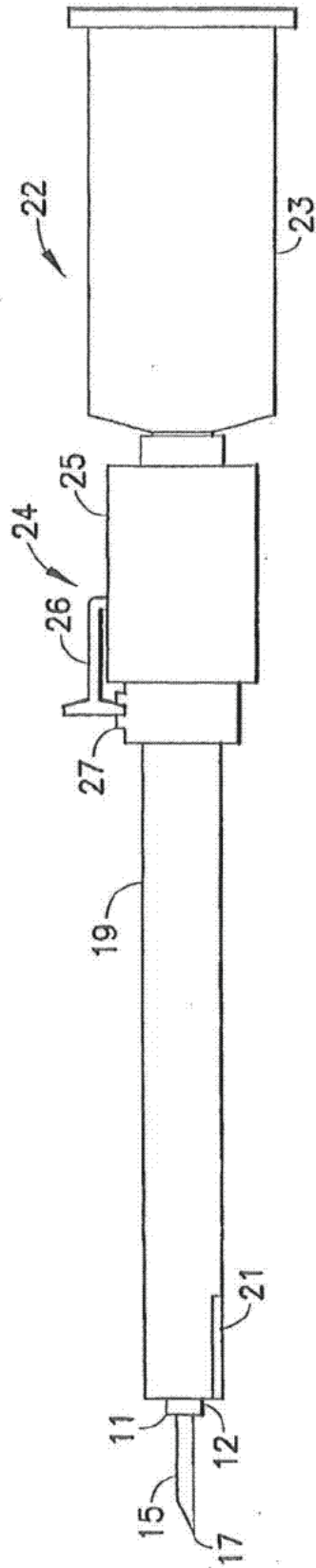


FIG.3

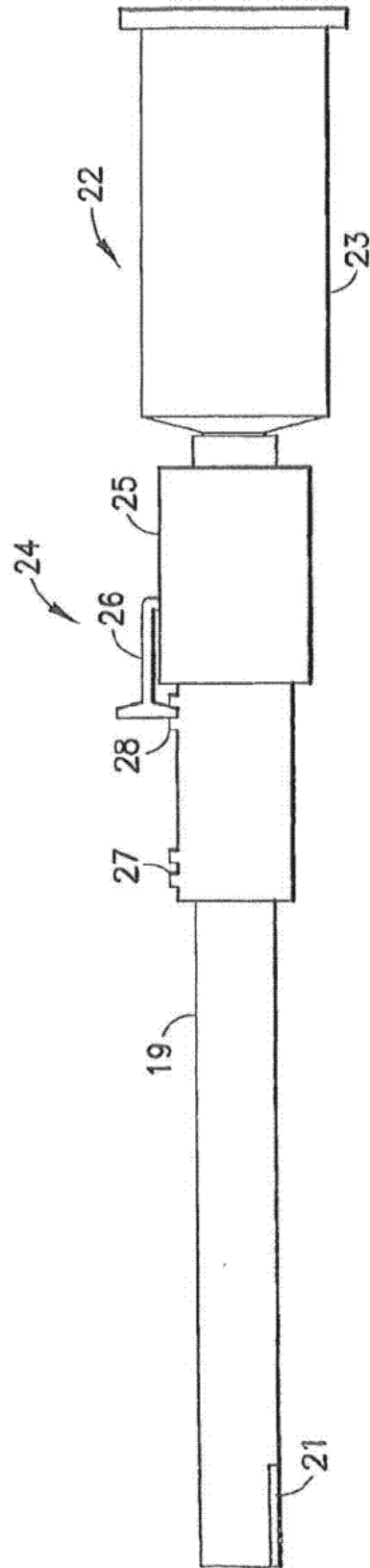


FIG.4

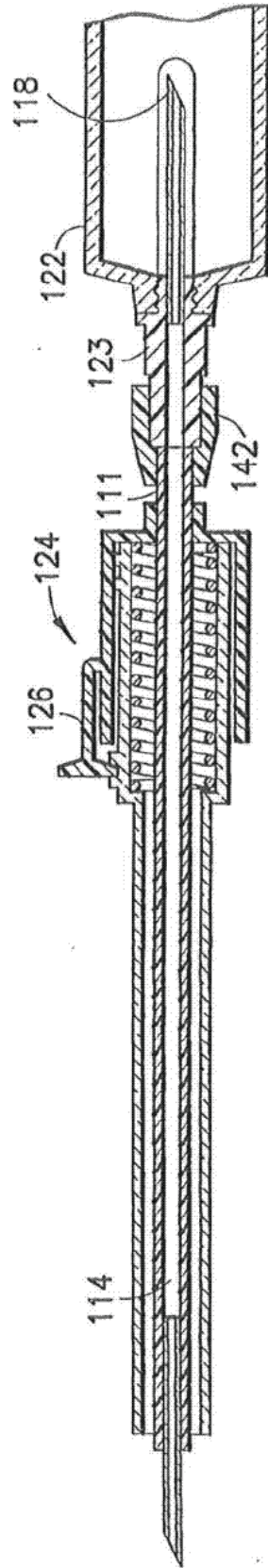


FIG.5

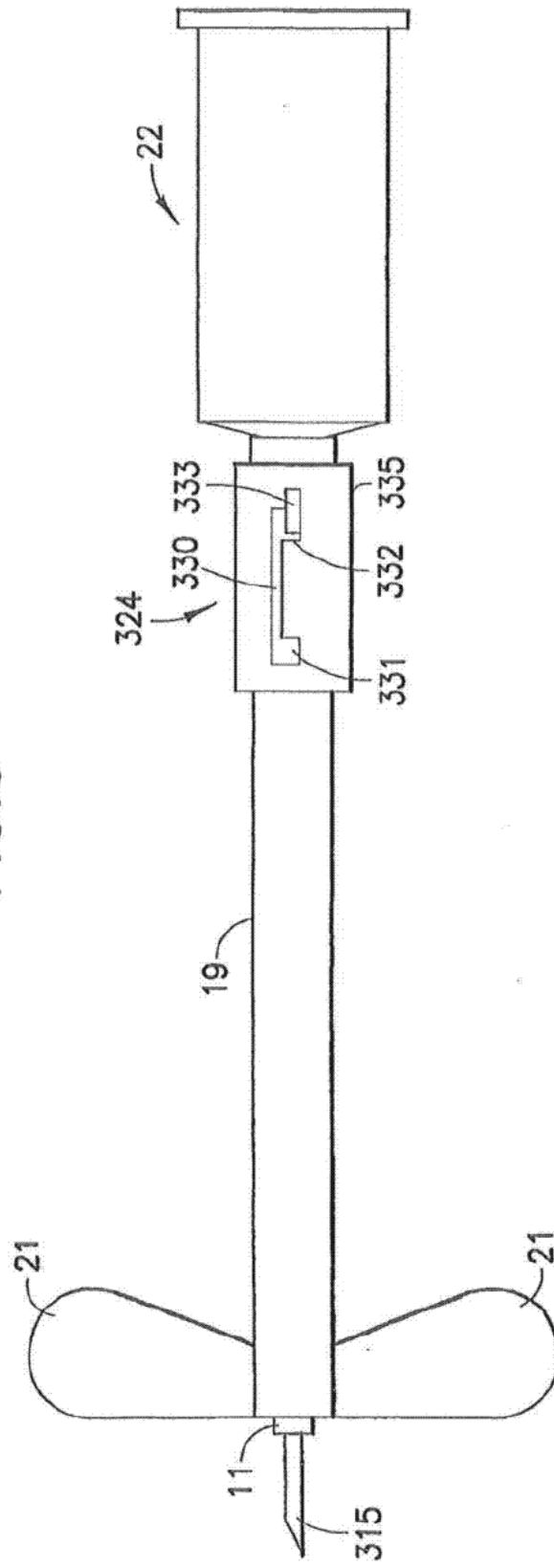
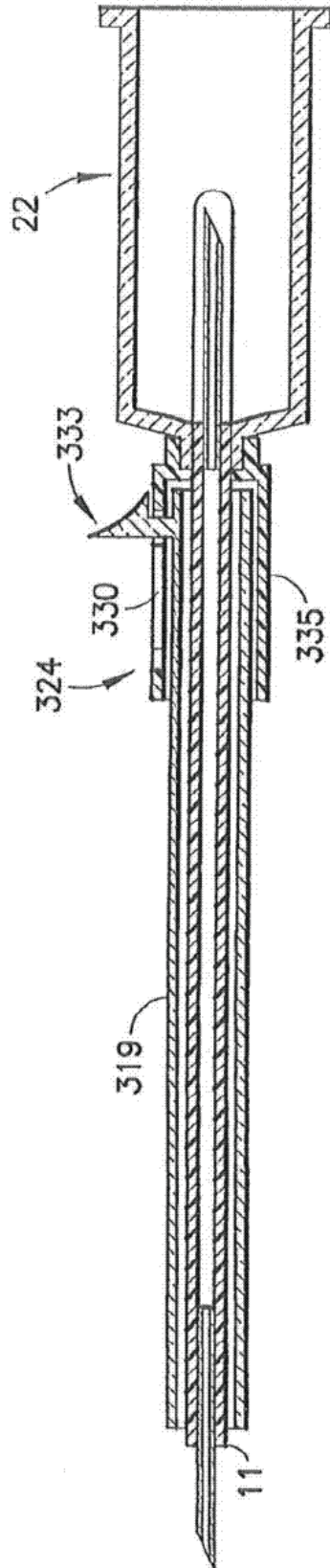
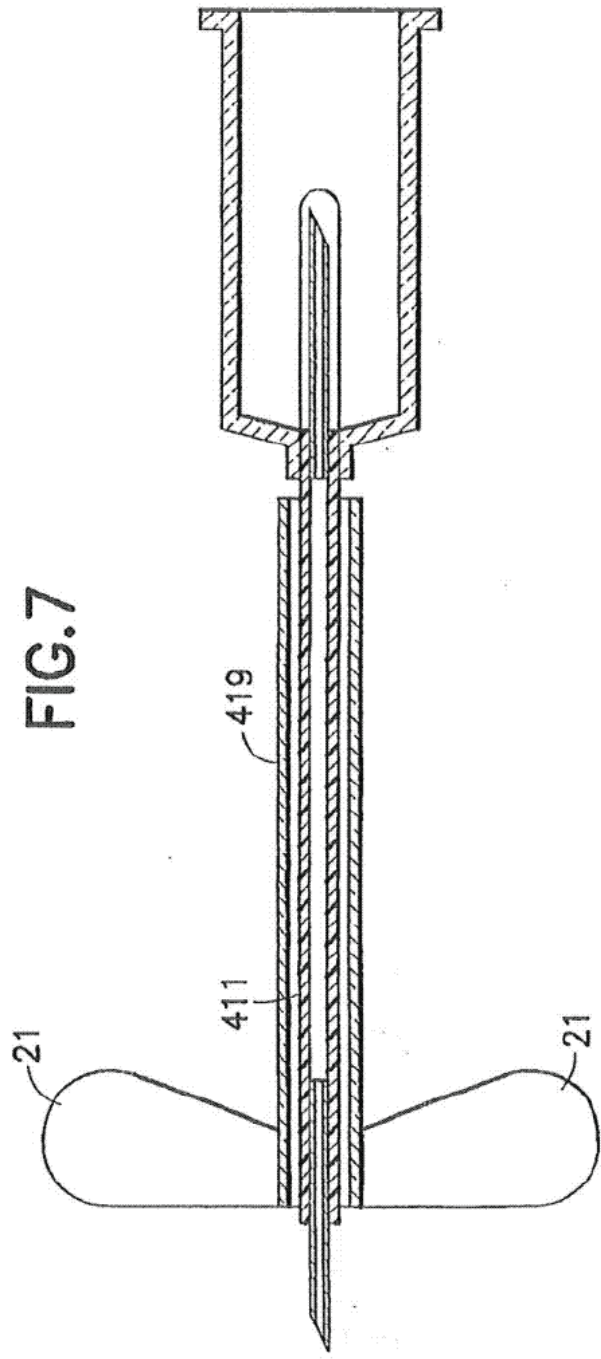


FIG.6





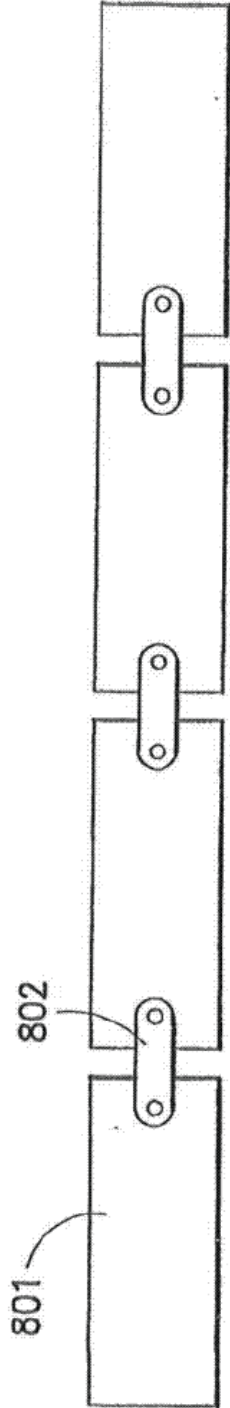


FIG. 8

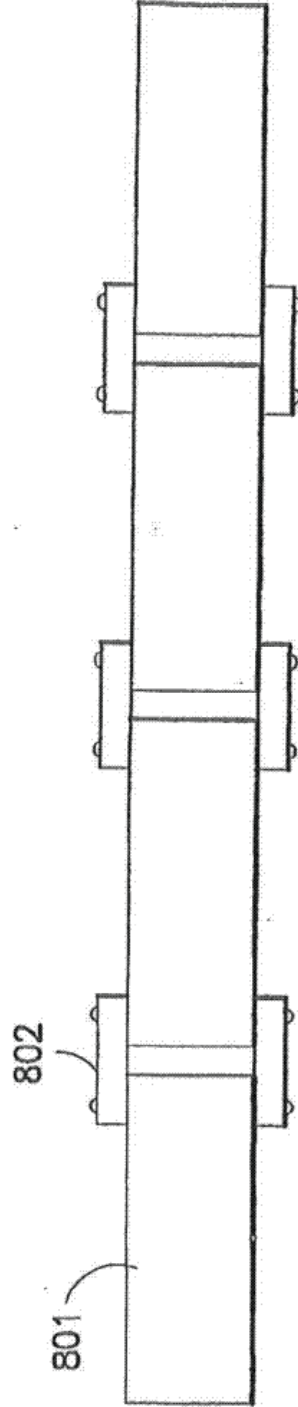


FIG. 9

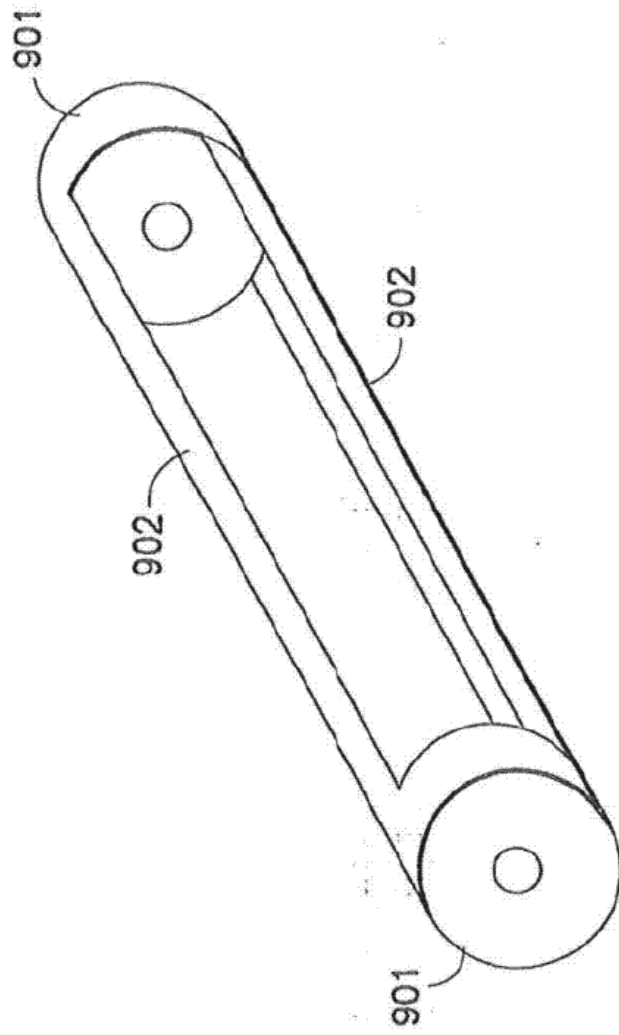


FIG.10