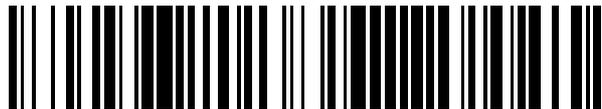


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 578 677**

51 Int. Cl.:

A61B 5/15 (2006.01)

A61M 5/178 (2006.01)

A61M 5/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2002 E 02022011 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2016 EP 1554979**

54 Título: **Conjunto de aguja de enromado doble**

30 Prioridad:

06.09.2002 US 236322

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

29.07.2016

73 Titular/es:

**BECTON, DICKINSON AND COMPANY (100.0%)
1 Becton Drive
Franklin Lakes, NJ 07417, US**

72 Inventor/es:

SWENSON, KIRK D.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 578 677 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

Conjunto de aguja de enromado doble

1. Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a conjuntos de aguja que tienen elementos de enromado para un manejo seguro y cómodo. Más particularmente, la presente invención se refiere a un conjunto de aguja que tiene una aguja de doble extremo destinada a recoger o suministrar muestras de fluido desde, o al interior de, un paciente, y que incluye elementos de enromado para la aguja de doble extremo.

2. Descripción de la técnica relacionada

10 Se usan, por lo común, dispositivos médicos desechables que tienen elementos punzantes para administrar una medicación o para extraer un fluido, tales como agujas de recogida de sangre, agujas de manejo de fluidos y conjuntos de las mismas. La práctica médica actual requiere que los recipientes de fluido y los conjuntos de aguja que se utilizan en tales sistemas sean baratos y fácilmente desechables. En consecuencia, los sistemas de recogida de sangre existentes, por ejemplo, emplean, por lo común, alguna forma de soporte duradero y reutilizable en el que pueden montarse agujas desmontables y desechables así como tubos de recogida de fluidos. Un sistema de
15 recogida de sangre de esta naturaleza puede ser ensamblado antes de su uso y, seguidamente, desensamblado tras su uso. De este modo, estos sistemas de recogida de sangre permiten un uso repetido del soporte, relativamente caro, mediante el mero reemplazo de la aguja y/o del tubo de recogida de fluido, relativamente baratos. Además de reducir el coste de la recogida de especímenes de sangre, el sistema de recogida de sangre también contribuye a minimizar la generación de un residuo médico peligroso.

20 Una extendida configuración de diseño de los sistemas de recogida de sangre previamente disponibles incluye un conjunto de aguja de doble extremo, un tubo de recogida de fluido evacuado y un soporte para mantener el conjunto de aguja y el tubo de recogida en una relación mutua fija. El conjunto de aguja de doble extremo, al que se hace referencia también como cánula, tiene un ánima que se extiende a su través y un cubo cerca de una región central del mismo. El tubo de recogida de fluido evacuado incluye un tope susceptible de ser perforado, en uno de los
25 extremos del mismo. En este tipo de sistema de recogida de sangre, el soporte tiene, por lo común, un alojamiento en uno de los extremos del mismo, destinado a recibir el conjunto de aguja. De la misma manera, el soporte también tiene un cuerpo hueco con una abertura en un extremo opuesto del mismo, destinada a recibir el tubo de recogida. El conjunto de aguja es rígidamente recibido dentro del alojamiento del soporte, de tal manera que un primer extremo de la aguja se extiende hacia delante del soporte con el fin de perforar la vena de un paciente. El segundo extremo, opuesto, de la aguja se extiende en el interior del cuerpo hueco del soporte. A la hora de ensamblar el sistema de recogida de sangre, el conjunto de aguja es insertado en el alojamiento y el tubo de recogida es insertado a través del extremo abierto del cuerpo hueco, hasta que el segundo extremo de la aguja perfora el tope susceptible de perforarse del tubo de recogida, con lo que se permite la comunicación de fluido entre el interior del tubo de recogida y el ánima que se extiende a través del conjunto de aguja. Para extraer un espécimen de sangre de un paciente utilizando uno de estos sistemas de recogida de sangre, el tubo de recogida de fluido evacuado es
35 parcialmente insertado dentro de uno de los extremos del soporte, el primer extremo de la aguja es insertado en la vena de un paciente, y el tubo de recogida es totalmente insertado dentro del soporte de un modo tal, que la sangre será extraída a través del ánima del conjunto de aguja y pasará al interior del tubo de recogida de fluido. Tras la extracción del espécimen, el tubo de recogida será retirado para que, así, la sangre en él contenida pueda ser analizada, y el conjunto de aguja se desmonta para su desecho.

Además de ser capaces de dar acomodo a los tubos de recogida de sangre, los soportes de algunos sistemas de transvase de fluido son compatibles con recipientes de fluido que tienen un fluido destinado a ser inyectado en un paciente. De esta forma, tales soportes pueden ser utilizados para inyectar fluido en un paciente así como para extraer especímenes de sangre de este.

45 A fin de reducir el riesgo de ocasionarse una herida por un pinchazo accidental con la aguja, se hace importante la protección de la punta de la aguja que se está utilizando. Debido a la preocupación frente a infecciones y a la transmisión de enfermedades, se han hecho muy importantes y cada vez más demandados los métodos y dispositivos para encerrar la aguja desechable utilizada. Se han diseñado muchas disposiciones para proteger las puntas de las agujas usadas. Por ejemplo, la Patente de los EE.UU. Nº 5.951.520, de Burzynski et al., divulga una
50 aguja de autoenromado, o que se enroma por sí misma, en la que un miembro de enromado en forma de barra o sonda se ha dispuesto dentro del ánima de una cánula de aguja que tiene una punta de punción adecuada para perforar tejido. A fin de impedir que se produzcan heridas por pinchazos accidentales con la aguja tras el uso del dispositivo, el miembro de enromado, que es retraído por detrás de la punta de punción cuando la aguja es inyectada en el tejido, puede ser extendido más allá de la punta de punción de la cánula de la aguja para enromar efectivamente la punta de punción y suprimir o, al menos, reducir en gran medida el riesgo de pinchazos
55 accidentales con la punta de la aguja. Tal dispositivo, sin embargo, no procura protección para el segundo extremo de la aguja, situado en el extremo del conjunto no correspondiente al paciente.

La Patente de los EE.UU. Nº 5.810.775, de Shaw, divulga un conjunto de recogida que hace posible la retracción de

la aguja intravenosa situada en el extremo correspondiente al paciente del conjunto, y divulga adicionalmente una tapa articulada situada en el extremo abierto del alojamiento del soporte. Una vez extraído un espécimen e introducido en un tubo de recogida, el tubo de recogida se retira y la tapa articulada se cierra por encima de la abertura del soporte, con lo que se activa la retracción de la aguja y se bloquea el acceso al segundo extremo de la aguja, en el extremo no correspondiente al paciente. La activación de la tapa articulada y del mecanismo de retracción requiere una manipulación sustancial por parte del usuario y no puede ser llevada a cabo cómodamente con una sola mano, como es lo ideal para la práctica de la flebotomía convencional. Por otra parte, el tamaño del dispositivo es relativamente grande, y el mecanismo de retracción para la aguja puede causar salpicaduras de sangre cuando la punta de una aguja usada es acelerada durante su extracción, con la consiguiente posibilidad de exposición del personal sanitario a patógenos transportados por la sangre.

El documento US 5.476.106 divulga un conjunto de aguja que tiene una cánula de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Una porción de la cánula está dispuesta dentro de un alojamiento y se acopla con un carrete que se extiende a través del alojamiento, de tal manera que el eje del carrete es perpendicular al eje de la cánula. Cuando se hace girar el carrete, este dobla la cánula para destruirla y, simultáneamente, comienza a extraer la cánula al interior del alojamiento a través de una abertura del alojamiento, a fin de almacenarla.

De acuerdo con ello, existe la necesidad de un conjunto de aguja que haga posible un enromado de seguridad de la aguja tanto en la punta intravenosa de la aguja como en la no correspondiente al paciente, al tiempo que se minimiza la aerosolización de partículas de sangre que pueden portar enfermedades infecciosas, y que sea simple de fabricar, fácil de poner en funcionamiento, y que no ocupe una cantidad significativa de espacio a la hora de su desechado.

Sumario de la invención

Es un propósito de la invención proporcionar un conjunto de aguja de enromado doble que esté configurado para el enromado tanto de la punta de punción intravenosa como de la punta de punción no correspondiente al paciente, tal como para uso en asociación con un sistema de recogida de sangre.

El conjunto de aguja de enromado doble de la invención se define por la reivindicación 1.

El conjunto de aguja de la presente invención incluye una cánula que tiene un primer extremo con una punta de punción intravenosa, y un segundo extremo con una punta de punción no correspondiente al paciente. Deseablemente, los primer y segundo extremos de la cánula son miembros independientes. El conjunto incluye, adicionalmente, un miembro de enromado en posición relativa coaxial con la cánula, el cual incluye un primer extremo romo, próximo a la punta de punción intravenosa de la cánula, y un segundo extremo romo, próximo a la punta de punción de la cánula no correspondiente al paciente. Un dispositivo de accionamiento está en acoplamiento con el miembro de enromado y con la cánula. La rotación del dispositivo de accionamiento provoca el enromado tanto de la punta de punción intravenosa como de la punta de punción no correspondiente al paciente, por parte del miembro de enromado. En particular, el dispositivo de accionamiento provoca el desplazamiento axial relativo de la cánula y del miembro de enromado la una con respecto al otro, entre una posición no enromada y una posición enromada en la que la punta intravenosa y la punta no correspondiente al paciente se han enromado por el miembro de enromado, tal como mediante movimiento axial, ya sea de la cánula, ya sea del miembro de enromado. Tal enromado de la punta intravenosa y la de la punta no correspondiente al paciente puede producirse simultáneamente, o bien puede tener lugar de forma consecutiva, en sucesión, a través de una única activación del miembro de accionamiento.

El miembro de enromado se ha dispuesto, preferiblemente, dentro de una cavidad interna de la cánula. Alternativamente, el miembro de enromado puede haberse dispuesto alrededor de la cánula. El miembro de enromado está en acoplamiento fijo con el dispositivo de accionamiento, y los primer y segundo extremos de la cánula son axialmente movibles con respecto al miembro de enromado por la rotación del dispositivo de accionamiento.

Alternativamente, los primer y segundo extremos del miembro de enromado pueden ser miembros independientes, y la cánula puede estar en acoplamiento fijo con el dispositivo de accionamiento. Así, pues, los primer y segundo extremos del miembro de enromado son axialmente movibles con respecto a la cánula al accionar el dispositivo de accionamiento.

La presente invención está también dirigida a un conjunto de seguridad que incluye un soporte de aguja y un conjunto de aguja en acoplamiento con el soporte de aguja. El conjunto de aguja incluye, preferiblemente, una cánula que tiene un primer extremo con una punta de punción intravenosa y un segundo extremo con una punta de punción no correspondiente al paciente; un miembro de enromado, en posición relativa concéntrica con respecto a la cánula, el cual incluye un primer extremo de enromado, próximo a la punta de punción intravenosa de la cánula, y un segundo extremo de enromado, próximo a la punta de punción de la cánula no correspondiente al paciente; y un dispositivo de accionamiento, en acoplamiento con el miembro de enromado y con la cánula. La activación del dispositivo de accionamiento provoca el enromado tanto de la punta de punción intravenosa como de la punta de punción no correspondiente al paciente, por parte del miembro de enromado.

Deseablemente, los primer y segundo extremos de la cánula son miembros independientes, de tal manera que el primer extremo representa una cánula intravenosa que incluye la punta de punción intravenosa, y el segundo extremo representa una cánula no correspondiente al paciente, que incluye la punta no correspondiente al paciente.

5 El conjunto de aguja puede ser asegurado al soporte de aguja a través del dispositivo de accionamiento. El dispositivo de accionamiento puede incluir un primer mecanismo de desplazamiento para el desplazamiento de la cánula intravenosa, y un segundo mecanismo de desplazamiento para el desplazamiento de la cánula no correspondiente al paciente. Los primer y segundo mecanismos de desplazamiento son, preferiblemente, guías que se han roscado en relación opuesta la una con respecto a la otra.

10 Puede haberse proporcionado también un conjunto de cubo delantero para establecer un acoplamiento entre la cánula intravenosa y el dispositivo de accionamiento. Tal conjunto de cubo delantero puede incluir unos filetes de rosca internos para su acoplamiento con las guías roscadas del primer mecanismo de desplazamiento. Es más, puede haberse proporcionado también una pieza de inserción para el aseguramiento de la cánula intravenosa al conjunto de cubo delantero.

15 Puede también haberse proporcionado un conjunto de cubo trasero para establecer el acoplamiento entre la cánula no correspondiente al paciente y el dispositivo de accionamiento. El conjunto de cubo trasero puede incluir unos filetes de rosca internos para su acoplamiento con las guías roscadas del segundo mecanismo de acoplamiento. También, el conjunto de aguja puede haberse asegurado al soporte de aguja a través del conjunto de cubo trasero. Por ejemplo, el conjunto de cubo trasero puede incluir unos filetes de rosca externos para su acoplamiento cooperativo con los filetes de rosca internos del soporte de aguja.

20 El dispositivo de accionamiento es susceptible de hacerse rotar alrededor de un eje que define el conjunto de seguridad, de tal manera que la rotación del dispositivo de accionamiento hace que la cánula intravenosa y la cánula no correspondiente al paciente se desplacen axialmente con respecto al elemento de enromado. El dispositivo de accionamiento puede hacerse rotar reversiblemente alrededor de un eje que define el conjunto de seguridad, o bien puede hacerse rotar alrededor de un eje que define el conjunto de seguridad en un único sentido, con lo que hace
25 que la cánula intravenosa y la cánula no correspondiente al paciente se desplacen axialmente con respecto al miembro de enromado desde la primera posición, retraída o no enromada, hasta la segunda posición, extendida o enromada. También, el dispositivo de accionamiento puede incluir un mecanismo de bloqueo destinado a impedir el desplazamiento axial de la cánula intravenosa y de la cánula no correspondiente al paciente desde la segunda posición, extendida, hasta la primera posición, retraída.

30 La rotación del dispositivo de accionamiento puede también provocar que la cánula intravenosa se desplace axialmente con respecto al miembro de enromado a una distancia diferente de la de la cánula no correspondiente al paciente. Una rotación inicial del dispositivo de accionamiento puede hacer que la cánula intravenosa se desplace axialmente entre la primera posición, retraída o no enromada, y la segunda posición, extendida o enromada, y una rotación adicional puede hacer que la cánula no correspondiente al paciente se desplace axialmente entre la primera
35 posición, retraída o no enromada, y la segunda posición, extendida o enromada.

La presente invención está dirigida, adicionalmente, a un conjunto de seguridad de doble enromado que incluye un conjunto de aguja y un soporte de aguja, asegurado al conjunto de aguja. El conjunto de aguja incluye una cánula intravenosa que tiene una punta de punción y un orificio pasante para el flujo de fluido a su través, una cánula no correspondiente al paciente, que tiene un punta de punción y un orificio pasante para el flujo de fluido a su través, un
40 miembro de enromado, que se extiende entre la cánula intravenosa y la cánula no correspondiente al paciente, y dispuesto concéntricamente dentro del orificio pasante de la cánula intravenosa y del orificio pasante de la cánula no correspondiente al paciente. El conjunto de aguja también incluye un primer extremo de enromado destinado a enromar la punta punzante de la cánula intravenosa, un segundo extremo de enromado destinado a enromar la punta de punción de la cánula no correspondiente al paciente, y un dispositivo de accionamiento, en acoplamiento fijo con el miembro de enromado y que incluye un mecanismo de desplazamiento para el desplazamiento axial de la
45 cánula intravenosa y de la cánula no correspondiente al paciente con respecto al miembro de enromado. El accionamiento del dispositivo de accionamiento hace que la cánula intravenosa y la cánula no correspondiente al paciente se desplacen axialmente con respecto al miembro de enromado entre una primera posición, retraída o no enromada, en la que la punta de punción de la cánula intravenosa se extiende más allá del primer extremo de enromado y la punta de punción de la cánula no correspondiente al paciente se extiende más allá del segundo extremo de enromado, y una segunda posición, extendida o enromada, en la que el primer extremo de enromado se extiende más allá de la punta de punción de la cánula intravenosa y el segundo extremo de enromado se extiende más allá de la punta de punción de la cánula no correspondiente al paciente, con lo que se enroman tanto la punta de punción de la cánula intravenosa como la punta de punción de la cánula no correspondiente al paciente.

55 Descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de aguja de seguridad de acuerdo con la presente invención, mostrado en una posición no enromada.

La Figura 2 es una vista en perspectiva y despiezada del conjunto de aguja de seguridad mostrado en la Figura 1;

La Figura 3 es una vista lateral del conjunto de aguja de seguridad de la Figura 1;

La Figura 4 es un corte transversal parcial, en isométrica, del conjunto de aguja de seguridad de la Figura 1, en una posición no enromada;

5 La Figura 5 es una vista lateral, en corte transversal, del conjunto de aguja de seguridad de la Figura 1, en una posición no enromada;

La Figura 6 es una vista en perspectiva del conjunto de aguja de seguridad de la Figura 1, mostrado en una posición enromada;

La Figura 7 es una vista lateral del conjunto de aguja de seguridad de la Figura 1, mostrado en una posición enromada;

10 La Figura 8 es un corte transversal parcial, en isométrica, del conjunto de aguja de seguridad de la Figura 1, en una posición enromada;

La Figura 9 es una vista lateral, en corte transversal, del conjunto de aguja de seguridad de la Figura 1, en una posición enromada;

15 La Figura 10 es un corte transversal parcial, en isométrica, de un conjunto de aguja de seguridad de una realización alternativa de la presente invención, en una posición no enromada;

La Figura 11 es una vista lateral, en corte transversal, del conjunto de aguja de la Figura 10, en una posición no enromada;

La Figura 12 es una vista en perspectiva de un conjunto de aguja de seguridad de acuerdo con una realización alternativa de la presente invención, mostrado en una posición no enromada;

20 La Figura 13 es una vista en perspectiva del conjunto de aguja de seguridad mostrado en la Figura 12, que representa la aguja de seguridad y el soporte de aguja como elementos independientes;

La Figura 14 es una vista en perspectiva y despiezada del conjunto de aguja de seguridad de la Figura 12;

La Figura 15 es un corte transversal parcial, en isométrica, del conjunto de aguja de seguridad de la Figura 12, en una posición no enromada;

25 La Figura 16 es una vista lateral, en corte transversal, del conjunto de aguja de seguridad de la Figura 12, en una posición no enromada;

La Figura 17 es una vista en perspectiva del conjunto de aguja de seguridad de la Figura 12, mostrado en una posición enromada;

30 La Figura 18 es un corte transversal parcial, en isométrica, del conjunto de aguja de seguridad de la Figura 12, en una posición enromada;

La Figura 19 es una vista lateral, en corte transversal, del conjunto de aguja de seguridad de la Figura 12, en una posición enromada; y

La Figura 20 es una vista en perspectiva de un conjunto de cubo trasero de acuerdo con la realización alternativa que se ha representado en la Figura 12.

35 **Descripción detallada**

Si bien la presente invención se ve satisfecha por realizaciones de muchas formas diferentes, se muestran en los dibujos, y se describirán en detalle en la presente memoria, las realizaciones preferidas de la invención. Otras diversas realizaciones resultarán evidentes para los expertos de la técnica y podrán llevarse a cabo fácilmente por estos, sin apartarse del alcance de la invención definida por las reivindicaciones.

40 Haciendo referencia a los dibujos, en los cuales los mismos caracteres de referencia aluden a partes similares a lo largo de todas las diversas vistas de los mismos, las Figuras 1-9 ilustran un conjunto de seguridad de doble enromado de acuerdo con la presente invención y las características con ella relacionadas. El conjunto de seguridad incluye un conjunto de aguja en la forma de una aguja de doble extremo destinada a su uso, por ejemplo, en combinación con un soporte de aguja para recoger muestras de sangre, como es conocido en la técnica. La presente invención se describe generalmente en términos de un conjunto de aguja y abarca un conjunto de aguja así como una aguja de seguridad que incorpora el conjunto de aguja y el soporte de aguja, de tal manera que el conjunto de aguja y el soporte de aguja incluyen elementos interrelacionados para hacer posible el acoplamiento entre ellos, tal y como se explicará con mayor detalle en esta memoria.

El conjunto de seguridad 10 de la presente invención se ha mostrado generalmente en las Figuras 1-5. El conjunto

de seguridad 10 incluye un conjunto de aguja 12, que se ha configurado para su aseguramiento a un soporte de aguja independiente 16. De esta manera, el conjunto de aguja 12 puede ser proporcionado como unidad desechable para uso con un soporte reutilizable.

5 El conjunto de aguja 12, hablando en general, incluye una cánula que tiene un primer extremo con una punta de punción intravenosa 24, y un segundo extremo con una punta de punción 28 no correspondiente al paciente. Un ánima u orificio pasante central 20 se extiende a través del conjunto de aguja 12, desde la punta de punción intravenosa 24 hasta la punta de punción 28 no correspondiente al paciente, a fin de hacer posible el paso de fluido a su través y para acomodar de forma movable el miembro de enromado 30, tal y como se explicará con mayor detalle. La punta de punción intravenosa 24 se ha proporcionado para su inserción en el interior de la vena de un paciente, y la punta de punción 28 no correspondiente al paciente se ha proporcionado para la perforación de un tubo de fluido evacuado, por ejemplo durante un procedimiento de recogida de sangre. De acuerdo con ello, la punta de punción intravenosa 24 se ha conformado, deseablemente, para procurar una facilidad de inserción y una mínima incomodidad durante la punción de la vena, tal como con un extremo en punta gradualmente estrechada, como se ha mostrado en las figuras y se conoce en la técnica.

15 Deseablemente, el primer extremo y el segundo extremo del conjunto de aguja 12 se han proporcionado como miembros independientes. Más concretamente, el conjunto de aguja 12 está provisto de una primera cánula intravenosa 22 que tiene una punta de punción intravenosa 24, y de una segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, que tiene una punta de punción 28 no correspondiente al paciente. La segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, se ha provisto, adicionalmente, de un manguito de elastómero 18 que se extiende
20 alrededor de esta y que cubre la punta de punción 28 no correspondiente al paciente, como es generalmente conocido en la técnica.

El conjunto de aguja 12 incluye, de manera adicional, el miembro de enromado 30. El miembro de enromado 30 incluye un primer extremo de enromado 32 y un segundo extremo de enromado 36, en los extremos opuestos del mismo, con un ánima u orificio pasante central 38 que se extiende a su través, desde el primer extremo de enromado 32 hasta el segundo extremo de enromado 36, para el flujo de fluido a su través. El primer extremo de enromado 32 y el segundo extremo de enromado 36 se han hecho romos de una manera tal, que, bajo una presión normal con la mano, no perforarán fácilmente la piel humana u otro tejido biológico.

El miembro de enromado 30 se ha proporcionado en posición relativa concéntrica con la cánula del conjunto de aguja 12. Por ejemplo, el miembro de enromado 30 puede extenderse entre la primera cánula intravenosa 22 y la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, del conjunto de aguja 12, y estar dispuesto concéntricamente dentro del orificio pasante 20 del conjunto de aguja 12, tal y como se muestra generalmente en las Figuras 1-7. Alternativamente, el miembro de enromado 30 puede haberse dispuesto en torno al conjunto de aguja 12 de un modo tal, que la primera cánula intravenosa 22 y la segunda cánula 26 no correspondiente al paciente, del conjunto de aguja 12, se proporcionan dentro del orificio pasante 38 del miembro de enromado 30, tal como se muestra generalmente en las Figuras 10-11 y se describe con mayor detalle en la presente memoria.

Como se ha representado de la mejor manera en las Figuras 4-5, el primer extremo de enromado 32 del miembro de enromado 30 es adyacente o próximo a la primera cánula intravenosa 22 del conjunto de aguja 12, y el segundo extremo de enromado 36 del miembro de enromado 30 es adyacente o próximo a la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, del conjunto de aguja 12. La primera cánula intravenosa 22 es axialmente deslizable alrededor del primer extremo de enromado 32 del miembro de enromado 30, y la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, es axialmente deslizable alrededor del segundo extremo de enromado 36 del miembro de enromado 30. El diámetro interior de la primera cánula intravenosa 22 es sustancialmente el mismo que el diámetro exterior del primer extremo de enromado 32 del miembro de enromado 30, y el diámetro interior de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, es sustancialmente el mismo que el diámetro exterior del segundo extremo de enromado 36 del miembro de enromado 30. Así, pues, el conjunto de aguja 12 y el miembro de enromado 30 se han dimensionado y configurado para un ajuste estrecho, de tal manera que el diámetro externo del miembro de enromado 30 constituye un ajuste estrecho con el diámetro interno tanto de la primera cánula intravenosa 22 como de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, del conjunto de aguja 12, de tal modo que la punta de punción intravenosa 24 y la punta de punción 28 no correspondiente al paciente se extienden planas sobre la superficie del miembro de enromado 30 cuando el miembro de enromado 30 está en una posición extendida, tal como se muestra en las Figuras 4-5.

El orificio pasante 38 del miembro de enromado 30 permite el flujo de fluido a través del conjunto de aguja 12 durante el uso. En realizaciones alternativas, sin embargo, no es necesario que un miembro de enromado interno sea hueco para dar acomodo al flujo de fluido a su través, pero, en tal caso, el miembro de enromado puede tener un diámetro suficientemente más pequeño que el diámetro interno de la cánula de aguja con el fin de permitir un flujo de fluido adecuado en el espacio anular entre ellos.

Por otra parte, puede ser deseable lubricar la superficies conjugadas del miembro de enromado 30 y de la primera cánula intravenosa 22 y la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, así como proporcionar un cierre hermético entre ellas con el fin de impedir el flujo indeseado de burbujas de aire. Con arreglo a esto, puede proporcionarse una gota de un obturador-lubricante viscoso, tal como aceite de silicona o jalea de petróleo, en torno

a las superficies conjugadas de los mismos.

El conjunto de aguja 12 incluye, de manera adicional, un dispositivo de accionamiento 40. El dispositivo de accionamiento 40 es susceptible de hacerse rotar alrededor de un eje 100 que define el conjunto de seguridad 10. El dispositivo de accionamiento 40 incluye un mango 48 y un ánima interna u orificio pasante 44 que se extiende a su través. Por otra parte, el dispositivo de accionamiento 40 está en acoplamiento con el miembro de enromado 30 así como con la primera cánula intravenosa 22 y la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente.

Más particularmente, el miembro de enromado 30 se encuentra en acoplamiento fijo con el dispositivo de accionamiento 40. Por ejemplo, el miembro de enromado 30 puede ser integral con el dispositivo de accionamiento 40, o bien el miembro de enromado 30 puede ser un miembro independiente que está adherido fijamente al orificio pasante 44 del dispositivo de accionamiento 40 y se extiende por el interior de este, de tal manera que el primer extremo de enromado 32 y el segundo extremo de enromado 36 se extienden desde los extremos axiales opuestos del dispositivo de accionamiento 40. Alternativamente, el miembro de enromado 30 puede haberse proporcionado en forma de dos miembros independientes y discretos, ambos cuales están fijamente adheridos a los extremos axiales opuestos del dispositivo de accionamiento 40. En semejante realización, cada una de las secciones del miembro de enromado 30 tiene un orificio pasante 38, ambos cuales se encuentran en alineación de fluido con el orificio pasante 44 del dispositivo de accionamiento 40, a fin de proporcionar una comunicación de fluido continua a su través. El miembro de enromado 30 puede ser asegurado fijamente al dispositivo de accionamiento 40, por ejemplo, utilizando un adhesivo de calidad médica. Puesto que el miembro de enromado 30 y el dispositivo de accionamiento 40 están asegurados fijamente, la rotación del dispositivo de accionamiento 40 también provoca la rotación del miembro de enromado 30 dentro del orificio pasante 20 del conjunto de aguja 12.

El dispositivo de accionamiento 40 está también en acoplamiento con el conjunto de aguja 12 a través de la primera cánula intravenosa 22 y de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente. En particular, el dispositivo de accionamiento 40 incluye una estructura para el acoplamiento con cada una de la primera cánula intravenosa 22 y la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente. Tal estructura de acoplamiento está configurada para hacer posible el desplazamiento axial relativo de la primera cánula intravenosa 22 y de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, una con respecto a la otra, tal como por medio de un mecanismo de desplazamiento. Por ejemplo, el dispositivo de accionamiento 40 puede haberse dotado de unas guías dobles para desplazar la primera cánula intravenosa 22 y la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente. Tales guías dobles se proporcionan, deseablemente, en forma de dos conjuntos de filetes de rosca en los extremos opuestos del dispositivo de accionamiento 40, tales como los primeros filetes de rosca 42, en acoplamiento con la primera cánula intravenosa 22 formando un primer mecanismo de desplazamiento, y los segundos filetes de rosca 46, en acoplamiento con la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, formando un segundo mecanismo de desplazamiento. Si bien la estructura de acoplamiento se explica en esta memoria en términos de guías dobles en la forma de superficies roscadas en acoplamiento mutuo, se contempla que semejante estructura de acoplamiento pueda comprender otras formas, siempre y cuando la estructura de acoplamiento proporcione un desplazamiento axial relativo de los componentes según se ha explicado. Por ejemplo, se ha contemplado que el desplazamiento axial relativo pueda conseguirse por medio de cualquier estructura que sea capaz de proporcionar un accionamiento para el desplazamiento axial relativo, tal como superficies de leva dobles, ruedas de engranaje, una estructura del tipo de pistón doble accionado, y otras similares.

Los primeros filetes de rosca 42 y los segundos filetes de rosca 46 se han roscado en relación opuesta los unos con respecto a los otros, y son, deseablemente, filetes de rosca externos que se extienden alrededor de los extremos externos del dispositivo de accionamiento 40, respectivamente. Así, pues, la rotación del dispositivo de accionamiento 40 alrededor de un eje 100, tal como haciendo rotar el dispositivo de accionamiento 40 en el sentido de la flecha 110, provoca la rotación de los primeros filetes de rosca 42 y de los segundos filetes de rosca 46. Puesto que los primeros filetes de rosca 42 y los segundos filetes de rosca 46 se han roscado en relación opuesta los unos con respecto a los otros, el accionamiento del miembro de accionamiento 40 alrededor del eje 100 en el sentido de la flecha 110 provoca que los primeros filetes de rosca 42 y los segundos filetes de rosca 46 roten según una relación roscada opuesta, los unos con respecto a los otros. Por otra parte, puesto que los primeros filetes de rosca 42 están en acoplamiento con la primera cánula intravenosa 22 y los segundos filetes de rosca 46 están en acoplamiento con la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, la rotación según la relación roscada opuesta de los mismos provoca el desplazamiento de la primera cánula intravenosa 22 y de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, en sentidos axiales opuestos con respecto al dispositivo de accionamiento 40. Puesto que el miembro de enromado 30 se encuentra en acoplamiento fijo con el dispositivo de accionamiento 40, tal accionamiento del dispositivo de accionamiento 40 provoca que la cánula intravenosa 22 y la cánula 26 no correspondiente al paciente se desplacen axialmente con respecto al miembro de enromado 30 entre una primera posición, retraída, en la que la punta de punción intravenosa 24 se extiende más allá del primer extremo de enromado 32, y la punta de punción 28 no correspondiente al paciente se extiende más allá del segundo extremo de enromado 36, tal como se ha representado en las Figuras 4-5, y una segunda posición, extendida, en la que el primer extremo de enromado 32 se extiende más allá de la punta de punción intravenosa 24 y el segundo extremo de enromado 36 se extiende más allá de la punta de punción 28 no correspondiente al paciente, tal y como se ha representado en las Figuras 6-9, por lo que se enroman simultáneamente la punta de punción intravenosa 24 y la punta de punción 28 no correspondiente al paciente, pertenecientes al conjunto de aguja 12.

Como se aprecia, los primeros filetes de rosca 42 se encuentran en acoplamiento con la primera cánula intravenosa 22. Tal acoplamiento se consigue, por ejemplo, a través del conjunto de cubo delantero 50. El conjunto de cubo delantero 50 incluye una abertura central 52 que se extiende a su través. Un primer extremo del conjunto de cubo delantero 50 se ha dispuesto para acoplamiento con los primeros filetes de rosca 42 del dispositivo de accionamiento 40. Por ejemplo, los filetes de rosca internos 54 pueden haberse dispuesto en el interior del extremo de la abertura central 52, de tal forma que dichos filetes de rosca internos 54 son capaces de acoplamiento roscado con los primeros filetes de rosca externos 42 del dispositivo de accionamiento 40. Un segundo extremo del conjunto de cubo delantero 50 se ha dispuesto para su aseguramiento a la primera cánula intravenosa 22. Tal aseguramiento puede ser llevado a cabo a través de la pieza de inserción 56 de cubo, la cual se asegura directamente a la primera cánula intravenosa 22 y se ajusta dentro del segundo extremo del conjunto de cubo delantero 50. El conjunto de cubo delantero 50 se ha dotado, de manera adicional, de un brazo 58 de cubo, el cual se extiende desde el conjunto de cubo delantero 50. Como se explicará con mayor detalle, el brazo 58 de cubo hace posible el acoplamiento entre la primera cánula intravenosa 22 y la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, para el desplazamiento axial entre ellas.

El conjunto de cubo delantero 50 puede haberse provisto, además, de unos medios o estructura para el aseguramiento de una cubierta de aguja (no mostrada), tal como un hombro 60, en el segundo extremo del mismo. El hombro 60 se ha dispuesto para su acoplamiento con una cubierta de aguja, la cual cubre la punta de punción intravenosa 24 de la primera cánula intravenosa 22 antes del ensamblaje del conjunto de aguja 12 con el soporte 16. Semejante cubierta de aguja puede estar hecha de un material polimérico rígido, tal como es conocido en la técnica. El hombro 60 incluye, preferiblemente, un perfil destinado a hacer posible un acoplamiento de rozamiento con la cubierta de aguja, de tal manera que la cubierta de aguja se mantiene en posición en torno al hombro 60 en un ajuste de rozamiento, por lo que cubre y protege la primera cánula intravenosa 22 hasta su ensamblaje y uso.

Los segundos filetes de rosca 46 del dispositivo de accionamiento 40 se encuentran en acoplamiento con la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente. Tal acoplamiento puede conseguirse, por ejemplo, directamente a través del soporte 16. Por ejemplo, como se ha representado en las Figuras 4-9, el soporte 16 se define generalmente por un cuerpo hueco 70 que incluye un primer extremo 72 y un segundo extremo 76. El primer extremo 72 del soporte 16 incluye una abertura 74 que se extiende a su través, en tanto que el segundo extremo 76 se encuentra generalmente abierto por su extremo, lo que proporciona al soporte 16 un cuerpo hueco 70 que tiene una abertura interna 78 que se extiende a su través. Tal abertura interna 78 da acomodo a un tubo de muestreo de sangre (no mostrado) durante un procedimiento de toma de muestra, como es conocido en la técnica.

La cánula 26 no correspondiente al paciente está fijamente asegurada directamente al soporte 16, dentro de la abertura interna 78 existente en el primer extremo 72 adyacente a la abertura 74. Tal aseguramiento puede conseguirse, por ejemplo, mediante el uso de un adhesivo de calidad médica. El dispositivo de accionamiento 40 se encuentra directamente en acoplamiento con el soporte 16 en la abertura 74. Tal acoplamiento puede proporcionarse a través de unos filetes de rosca internos 86 del interior de la abertura 74, de tal manera que dichos filetes de rosca internos 86 son capaces de un acoplamiento roscado con los segundos filetes de rosca externos 46 del dispositivo de accionamiento 40. Tal acoplamiento puede, alternativamente, proporcionarse por medio de un acoplamiento de ajuste por salto elástico u otro similar.

El soporte 16 se acopla con el conjunto de cubo delantero 50 con el fin de establecer un desplazamiento axial entre la primera cánula intravenosa 22 y la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente. Por ejemplo, una prolongación 80 puede extenderse externamente desde el primer extremo 72 del cuerpo 70, en una dirección axial con respecto al conjunto de seguridad 10. La prolongación 80 puede incluir un canal 82 para acoplamiento deslizante con el brazo 58 de cubo del conjunto de cubo delantero 50. Durante la rotación del dispositivo de accionamiento 40 alrededor del eje 100, los primeros filetes de rosca 42 y los segundos filetes de rosca 46 son hechos rotar en una relación roscada opuesta, los unos con respecto a los otros, por lo que se provoca el desplazamiento axial del conjunto de cubo delantero 50 y del soporte 16 en direcciones axiales opuestas, tal como el uno hacia el otro, como se explicará con mayor detalle en la presente memoria. De esta forma, en semejante realización, el conjunto de seguridad 10 de la presente invención abarca una única unidad, la cual incorpora el soporte y el conjunto de aguja dentro de un único conjunto, de manera que el soporte y la aguja incluyen elementos interrelacionados para hacer posible el acoplamiento entre ellos.

El dispositivo de accionamiento 40 puede ser susceptible de hacerse rotar reversiblemente alrededor del eje 100 del conjunto de seguridad 12, con lo que se hace posible la conmutación reversible entre una primera posición, no enromada, para la toma de muestras, y una segunda posición, enromada, para la protección de seguridad. Más deseablemente, el dispositivo de accionamiento 40 es susceptible de hacerse rotar alrededor del eje 100 del conjunto de seguridad 10 en un único sentido, tal como en el sentido de la flecha 110. Así, pues, la cánula intravenosa 22 y la cánula 26 no correspondiente al paciente son susceptibles de desplazarse axialmente la una con respecto a la otra en una única dirección y, por lo tanto, son susceptibles de desplazarse axialmente con respecto al miembro de enromado 30 desde una primera posición retraída o no enromada, en la que el primer extremo de enromado 32 se coloca corto con respecto a la punta de punción intravenosa 24 y un segundo extremo de enromado 36 se coloca corto con respecto a la punta de punción 28 no correspondiente al paciente, y una segunda posición extendida o enromada, en la que el primer extremo de enromado 32 se extiende más allá de la punta de punción intravenosa 24 y el segundo extremo de enromado 36 se extiende más allá de la punta de punción 28 no

correspondiente al paciente.

La rotación del dispositivo de accionamiento 40 puede provocar un desplazamiento axial simultáneo de la primera cánula intravenosa 22 y de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, la una con respecto a la otra, con lo que se provoca el enromado simultáneo tanto de la primera cánula intravenosa 22 como de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente. Alternativamente, la rotación del dispositivo de accionamiento 40 puede provocar el desplazamiento axial de la primera cánula intravenosa 22 y de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, la una con respecto a la otra, de una manera consecutiva. De esta forma, el accionamiento del dispositivo de accionamiento 40 provoca el enromado, sucesivamente, de una de las cánulas antes del enromado de la otra cánula, mediante un único accionamiento del dispositivo de accionamiento 40. Por ejemplo, la rotación del dispositivo de accionamiento 40 puede provocar el desplazamiento axial de la primera cánula intravenosa 22 y de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, la una con respecto a la otra, en una distancia diferente con respecto al miembro de enromado 30. Más particularmente, puede ser deseable enromar la primera cánula intravenosa 22 y la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, en momentos diferentes, por ejemplo, enromando en primer lugar la primera cánula intravenosa 26 una vez que se ha recogido una muestra de sangre, pero antes de retirar la primera cánula intravenosa 22 del paciente, y, a continuación, enromando la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, tras retirar la primera cánula intravenosa 22 del paciente. Esto puede conseguirse proporcionando el enromado de la primera cánula intravenosa 22 y de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, en lugares diferentes de rotación del dispositivo de accionamiento 40. Por ejemplo, durante la rotación inicial del dispositivo de accionamiento 40 alrededor del eje 100, la primera cánula intravenosa 22 puede desplazarse axialmente con respecto al miembro de enromado 30 para hacer que el primer extremo de enromado 32 quede expuesto y se extienda más allá de la punta de punción intravenosa 24. La rotación adicional del dispositivo de accionamiento 40 alrededor del eje 100 puede causar entonces que la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, se desplace axialmente con respecto al miembro de enromado 30 para hacer que el extremo de enromado 36 quede expuesto y se extienda más allá de la punta de punción 28 no correspondiente al paciente.

Tal desplazamiento variable de la primera cánula intravenosa 22 y de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, con respecto al miembro de enromado 30, puede conseguirse, por ejemplo, al proporcionar el roscado de los primeros filetes de rosca 42 y de los segundos filetes de rosca 46 del dispositivo de accionamiento 40 con pasos de rosca variables en relación de oposición. Más particularmente, los primeros filetes de rosca 42 pueden proporcionarse en un primer paso de rosca y los segundos filetes de rosca 46 pueden ser proporcionados en un segundo paso de rosca, de tal manera que la primera cánula intravenosa 22 se desplaza axialmente con respecto al miembro de enromado 30 en una dirección hacia el dispositivo de accionamiento 40 y hacia la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, a una velocidad más rápida que aquella con la que la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, se desplaza con respecto al miembro de enromado 30 en una dirección hacia el dispositivo de accionamiento 40 y hacia la primera cánula intravenosa 22. De esta forma, el conjunto de aguja 12 se ha proporcionado en una primera posición retraída en la que la punta de punción intravenosa 24 se extiende más allá del primer extremo de enromado 32 del miembro de enromado 30, y la punta de punción 28 no correspondiente al paciente se extiende más allá del segundo extremo de enromado 36 del miembro de enromado 30. La rotación inicial del dispositivo de accionamiento 40 en torno al eje 100 hasta una posición intermedia provocará que la primera cánula intravenosa 22 se desplace axialmente desde la primera posición retraída hasta una segunda posición extendida en la que el primer extremo de enromado 32 el miembro de enromado 30 se extiende más allá de la punta de punción intravenosa 24. La rotación adicional del dispositivo de accionamiento 40 alrededor del eje 100 hasta una posición final provocará que la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, se desplace axialmente desde la primera posición, no enromada, hasta una segunda posición, enromada, en la que el segundo extremo de enromado 36 del miembro de enromado 30 se extiende más allá de la segunda punta de punción 28, no correspondiente al paciente. De esta forma, tanto la punta de punción intravenosa 24 como la punta de punción 28 no correspondiente al paciente son enromadas, aunque no simultáneamente, sino consecutivamente una después de la otra, con una única rotación del dispositivo de accionamiento.

Semejante desplazamiento variable de la primera cánula intravenosa 22 y de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, con respecto al miembro de enromado 30 puede también conseguirse a través de otros mecanismos, tal como proporcionando la primera cánula intravenosa 22 y la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, en diferentes posiciones de partida en el primer estado, no enromado, además de, o en lugar de, variar el paso de rosca de los primeros filetes de rosca 42 y de los segundos filetes de rosca 46. Por ejemplo, el extremo de enromado 32 puede estar situado más cerca de la punta de punción intravenosa 24 que lo que lo está el extremo de enromado 36 con respecto a la punta de punción 28 no correspondiente al paciente. De esta manera, la rotación del dispositivo de accionamiento 40 alrededor del eje 100 provocará el desplazamiento axial de la primera cánula intravenosa 22 y de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, en direcciones opuestas la una con respecto a la otra y con respecto al miembro de enromado 30, lo que hará que el primer extremo de enromado 32 del miembro de enromado 30 se extienda más allá de la punta de punción intravenosa 24 antes de que el segundo extremo de enromado 36 del miembro de enromado 30 se extienda más allá de la punta de punción 28 no correspondiente al paciente.

El dispositivo de accionamiento 40 puede incluir un mecanismo de bloqueo para impedir la rotación axial en la dirección inversa y, por tanto, impedir el desplazamiento axial de la cánula intravenosa 22 y de la cánula 26 no

correspondiente al paciente desde la posición enromada hasta la posición no enromada. Esto puede conseguirse, por ejemplo, proporcionando los primeros filetes de rosca 42 y los segundos filetes de rosca 46 a modo de un acoplamiento roscado provisto de trinquete, con los filetes de rosca internos 54 y la abertura 74, respectivamente. Tal acoplamiento roscado provisto de trinquete permite el enroscamiento en un único sentido, por lo que se impide que los filetes de rosca roten en el sentido opuesto.

El dispositivo de accionamiento 40 puede también incluir un mecanismo para impedir la rotación del dispositivo de accionamiento 40 más allá de un lugar predeterminado. La prolongación 80 puede trabajar de esta manera, impidiendo que el mango 48 rote alrededor del eje 100 del conjunto de seguridad 10 más allá de un cierto lugar. Puede haberse proporcionado en la prolongación 80 un mecanismo de bloqueo para impedir la rotación axial del dispositivo de accionamiento 40 en el sentido opuesto, el cual se acopla al mango 48 para impedir tal rotación. También, el dispositivo de accionamiento 40 puede haberse dotado de medios para detectar la activación o rotación del mismo alrededor del eje 100, tales como una indicación audible, visible y/o táctil destinada a identificar que el dispositivo de accionamiento 40 se ha hecho rotar para efectuar el enromado del conjunto de aguja 12.

Se describirán a continuación el funcionamiento y el uso del conjunto de seguridad 10 de la presente invención. A la hora de utilizarlo, el conjunto de aguja 12 se proporciona asegurado al soporte 16, incluyendo una cubierta de aguja (no mostrada) que se extiende por encima de la cánula intravenosa 22.

Se retira la cubierta de aguja que se extiende por encima de la cánula intravenosa 22. Se lleva a cabo entonces la punción de una vena de un paciente, con lo que la punta de punción intravenosa 24 es insertada en una vena de un paciente y un tubo de fluido evacuado, que tiene un elemento de cierre perforable, es insertado dentro de la abertura 78 del soporte 16, de tal manera que el elemento de cierre perforable del tubo de fluido evacuado contacta con el manguito 18 que se extiende en torno a la cánula 26 no correspondiente al paciente. Cuando se ejerce presión sobre el tubo de fluido evacuado, el elemento de cierre perforable que está en contacto con el manguito 18 provoca que el manguito 18 se desplace, lo que hace que la punta de punción 28 no correspondiente al paciente perfora el manguito 18 y, a su vez, el elemento de cierre perforable del tubo de fluido evacuado. En ese momento, el interior del tubo de fluido evacuado y el del orificio pasante 20 del conjunto de aguja 12 se encuentran en comunicación de fluido. Puesto que el interior del tubo de fluido evacuado está a una presión negativa, se extraerá sangre de la vena del paciente, a través del orificio pasante 20 del conjunto de aguja 12 y al interior del tubo de fluido evacuado.

Una vez que se han extraído todas las muestras de sangre deseadas, se efectúa la activación del conjunto de aguja de enromado doble. La activación del conjunto de aguja de enromado doble se lleva a efecto, deseablemente, mientras se mantiene la punción de la vena, es decir, al tiempo que la cánula intravenosa 22 es mantenida dentro de la vena del paciente, a fin de evitar un pinchazo accidental con la aguja antes del enromado de la aguja. El enromado del conjunto de aguja 12 se lleva a cabo haciendo rotar el mango 48 del dispositivo de accionamiento 40 alrededor del eje 100 del conjunto de aguja 10. Durante la rotación del dispositivo de accionamiento 40 alrededor del eje 100, los primeros filetes de rosca 42 y los segundos filetes de rosca 46 del dispositivo de accionamiento 40, que están roscados en sentidos opuestos, se hacen rotar en una relación roscada opuesta los unos con respecto a los otros. Con los primeros filetes de rosca 42 del dispositivo de accionamiento 40 en acoplamiento con los filetes de rosca internos 54 del conjunto de cubo delantero 50, y los segundos filetes de rosca 46 del dispositivo de accionamiento 40 en acoplamiento con la abertura 74 del soporte 16, las rotaciones opuestas de los primeros filetes de rosca 42 y de los segundos filetes de rosca 46 los unos con respecto a los otros provoca el desplazamiento del conjunto de cubo delantero 50 en la dirección de la flecha 120, y del soporte 16 en la dirección de la flecha 130, es decir, en direcciones axiales opuestas, el uno hacia el otro. Es más, con la prolongación 80 fijamente asegurada al soporte 16, y el brazo 58 de cubo del conjunto de cubo delantero 50 situado dentro del canal 82 de la prolongación 80, se impide la rotación axial del conjunto de cubo delantero 50 y del soporte 16 el uno con respecto al otro. De esta forma, el brazo 58 de cubo únicamente puede moverse en acoplamiento deslizante con respecto al canal 82 de la prolongación 80 en una dirección axial.

Puesto que la primera cánula intravenosa 22 está asegurada al conjunto de cubo delantero 50, y como la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, está asegurada al soporte 16, el desplazamiento axial del conjunto de cubo delantero 50 y del soporte 16 en direcciones axiales opuestas provoca también el desplazamiento axial de la primera cánula intravenosa 22 en la dirección de la flecha 120, y de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, en la dirección de la flecha 130, esto es, en direcciones axiales opuestas, la una hacia la otra. Es más, puesto que el miembro de enromado 30 está asegurado fijamente al dispositivo de accionamiento 40, el miembro de enromado 30 permanece axialmente en su lugar durante la rotación del dispositivo de accionamiento 40, y rota dentro del conjunto de aguja 12. Puesto que el primer extremo de enromado 32 y el segundo extremo de enromado 36 del miembro de enromado 30 están situados dentro del orificio pasante 20, próximos a la primera cánula intravenosa 22 y a la segunda cánula intravenosa 26, respectivamente, el movimiento de la primera cánula intravenosa 22 y de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, en una dirección la una hacia la otra, deja expuestos, o al descubierto, el primer extremo de enromado 32 y el segundo extremo de enromado 36 más allá de la punta de punción intravenosa 24 y de la punta de punción 28 no correspondiente al paciente, respectivamente. Así, pues, la punta de punción intravenosa 24 y la punta de punción 28 no correspondiente al paciente son efectivamente enromadas como consecuencia de que los extremos de enromado del miembro de enromado 30 se extienden más allá de estas. El conjunto de seguridad 10 puede ser entonces retirado de la vena del paciente y apropiadamente desechado.

Las Figuras 10-20 representan realizaciones adicionales de la presente invención, e incluyen muchos componentes que son sustancialmente idénticos a los componentes de las Figuras 1-9. De acuerdo con ello, los componentes similares que llevan a cabo funciones análogas se numerarán idénticamente a los componentes de las Figuras 1-9, a excepción de que se utilizará el sufijo «a» para identificar los componentes similares en las Figuras 10-11, el sufijo «b» se utilizará para identificar los componentes similares en las Figuras 12-19, y se empleará el sufijo «c» para identificar los componentes similares en la Figura 20.

Como se ha destacado anteriormente, en una realización alternativa según se muestra en las Figuras 10 y 11, puede haberse proporcionado un miembro de enromado 30a alrededor de un conjunto de aguja 12a. En tal realización, la cánula del conjunto de aguja 12a se ha proporcionado como un único miembro que tiene un primer extremo intravenoso 22a con una punta de punción intravenosa 24a, y un segundo extremo 26a, no correspondiente al paciente, con una punta de punción 28a no correspondiente al paciente. Por otra parte, el miembro de enromado 30a incluye un primer extremo de enromado 32a y un segundo extremo de enromado 36a, a modo de miembros discretos e independientes. El primer extremo de enromado 32a es axialmente deslizable alrededor del primer extremo intravenoso 22a, y el segundo extremo de enromado 36a es axialmente deslizable alrededor del segundo extremo 26a, no correspondiente al paciente.

La cánula del conjunto de aguja 12a se encuentra en acoplamiento fijo con el dispositivo de accionamiento 40a, en tanto que el primer extremo de enromado 32a está asegurado a un primer extremo del dispositivo de accionamiento 40a, y el segundo extremo de enromado 36a está asegurado a un segundo extremo del dispositivo de accionamiento 40a de una manera similar al aseguramiento del miembro de enromado y de la primera cánula intravenosa 22 y la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, explicado en la realización anteriormente descrita. Por ejemplo, el dispositivo de accionamiento 40a puede estar provisto de unas guías dobles roscadas en sentidos opuestos para desplazar el primer extremo de enromado 32a y el segundo extremo de enromado 36a el uno con respecto al otro, si bien tales guías son, deseablemente, roscadas de una manera opuesta a la de la realización que se ha descrito anteriormente. De este modo, la rotación del dispositivo de accionamiento 40a alrededor del eje 100a en el sentido de la flecha 112a provoca el desplazamiento axial del primer extremo de enromado 32a en la dirección de la flecha 122a, y del segundo extremo de enromado 36a en la dirección de la flecha 132a, y con respecto a la primera cánula intravenosa 22a y a la segunda cánula 26a, no correspondiente al paciente, respectivamente. De esta forma, el primer extremo de enromado 32a y el segundo extremo de enromado 36a son axialmente desplazados para extenderse más allá de, y abarcar o circundar, la punta de punción intravenosa 24a y la punta de punción 28a no correspondiente al paciente, respectivamente, por lo que se enroma simultáneamente de manera efectiva el conjunto de aguja.

En una realización adicional de la presente invención, puede utilizarse un soporte convencional para la recogida de sangre junto con el conjunto de aguja, a fin de proporcionar un conjunto de seguridad. Por ejemplo, tal y como se ha representado en las Figuras 12-19, el conjunto de aguja 12b puede ser asegurado a un soporte de aguja convencional 16b para uso en procedimientos de recogida de sangre. Así, pues, en tal realización, el conjunto de aguja 12b no se asegura al soporte 16b de aguja a través de los segundos filetes de rosca 46b, como en la realización anteriormente descrita con respecto a las Figuras 1-9. En lugar de ello, en la realización de las Figuras 12-19, el conjunto de aguja 12b se ha provisto de un conjunto de cubo trasero 90b, el cual hace posible el aseguramiento del conjunto de aguja 12b a un soporte de aguja convencional 16b, e incorpora medios para su acoplamiento al dispositivo de accionamiento 40b, tales como filetes de rosca internos 94b dentro del conjunto de cubo trasero 90b para su acoplamiento roscado con los segundos filetes de rosca 46b del dispositivo de accionamiento 40b.

Más concretamente, como se muestra en la vista despiezada de la Figura 14, el soporte 16b incluye un cuerpo generalmente tubular 70b que tiene un primer extremo 72b y un segundo extremo 76b. Al igual que con el soporte 16 de la realización anteriormente descrita, el primer extremo 72b incluye una abertura 74b que se extiende a su través, en tanto que el segundo extremo 76b es, generalmente, de extremo abierto, lo que proporciona al soporte 16b un cuerpo hueco 70b que tiene una abertura interna 78b que se extiende a su través para dar acomodo a un tubo de muestreo de sangre.

En la realización representada en las Figuras 1-9, la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, está fijamente asegurada directamente al soporte 16 dentro de la abertura interna 78, en un primer extremo 72 adyacente a la abertura 74, y el dispositivo de accionamiento 40 está directamente en acoplamiento con el soporte 16 en la abertura 74, tal como a través de un acoplamiento a rosca entre los filetes de rosca internos 86 y los segundos filetes de rosca 46. En las realizaciones alternativas de las Figuras 12-19, el conjunto de aguja 12b se ha provisto de un conjunto de cubo trasero 90b, el cual establece un acoplamiento directo entre la segunda cánula 26b, no correspondiente al paciente, y el dispositivo de accionamiento 40b. De esta manera, el conjunto de aguja 12b se proporciona como un conjunto de aguja de doble extremo completo que es susceptible de utilizarse con un soporte de aguja convencional.

Como se muestra en detalle en las Figuras 12-19, el conjunto de aguja alternativo 12b incluye una abertura central 92b que se extiende a su través, e incluye unos filetes de rosca internos 94b en uno de los extremos del mismo, y unos filetes de rosca externos 96b en el otro extremo del mismo. Los filetes de rosca internos 94b se han proporcionado para su acoplamiento a rosca con los segundos filetes de rosca 46b del dispositivo de accionamiento

- 40b, en tanto que los filetes de rosca externos 96b se han proporcionado para su acoplamiento a rosca con los filetes de rosca internos 86b del interior de la abertura 74b situada en el primer extremo 72b del soporte 16b. La segunda cánula 26b, no correspondiente al paciente, está asegurada al conjunto de cubo trasero 90b, de tal manera que el manguito 18b se extiende en torno a ella. Puesto que la segunda cánula 26b, no correspondiente al paciente,
- 5 está directamente fijada al conjunto de aguja 12b, el conjunto de aguja 12b puede proporcionarse como un conjunto independiente que puede ser asegurado a un soporte de aguja convencional tal como el soporte 16b justo antes de su uso. Así, pues, el conjunto de aguja 12b puede, adicionalmente, estar dotado de una cubierta de aguja (no mostrada) para cubrir la segunda cánula 26b, no correspondiente al paciente, durante el envasado y el manejo, de tal modo que dicha cubierta de aguja puede ser retirada antes que el conjunto con el soporte 16b.
- 10 Como se ha señalado, el conjunto de aguja 12b está asegurado al soporte 16b a través del conjunto de cubo trasero 90b, particularmente a través de los filetes de rosca externos 96b. Se hace notar que tal aseguramiento puede ser llevado a cabo por medio de cualquier mecanismo de aseguramiento, tal como un ajuste por salto elástico o un acoplamiento de interferencia, y, deseablemente, se lleva a efecto a través de un acoplamiento a rosca tal como mediante los filetes de rosca externos 96b en acoplamiento cooperativo con los filetes de rosca internos 86b.
- 15 El conjunto de cubo trasero 90b se acopla con el conjunto de cubo delantero 50b con el fin de establecer un desplazamiento axial entre la primera cánula intravenosa 22b y la segunda cánula 26b, no correspondiente al paciente. Por ejemplo, la prolongación 80b puede extenderse externamente desde el conjunto de cubo trasero 90b en una dirección axial con respecto al conjunto de seguridad 10b, de una manera similar a como la prolongación 80 se extiende desde el soporte 16 en la realización representada en las Figuras 1-9. La prolongación 80b puede incluir un canal 82b para acoplamiento deslizable con el brazo 58b de cubo del conjunto de cubo delantero 50b.
- 20 Como se ha señalado, los filetes de rosca internos 94b del conjunto de cubo trasero 90b se han proporcionado para su acoplamiento a rosca con los segundos filetes de rosca 46b del dispositivo de accionamiento 40b. De esta forma, el accionamiento del dispositivo de accionamiento 40b por rotación alrededor del eje 100b, que provoca la rotación en oposición de los primeros filetes de rosca 42b y los segundos filetes de rosca 46b los unos con respecto a los
- 25 otros como se ha descrito en lo anterior, también provoca el desplazamiento del conjunto de cubo delantero 50b y del conjunto de cubo trasero 90b en direcciones axiales opuestas, el uno hacia el otro. Puesto que la primera cánula intravenosa 22b está asegurada al conjunto de cubo delantero 50b, y como la segunda cánula 26b, no correspondiente al paciente, está asegurada al conjunto de cubo trasero 90b, el desplazamiento axial del conjunto de cubo delantero 50b y del conjunto de cubo trasero 90b en direcciones axiales opuestas también provoca el
- 30 desplazamiento axial de la primera cánula intravenosa 22b y de la segunda cánula 26b, no correspondiente al paciente, en direcciones axiales opuestas, la una hacia la otra. Este movimiento axial tiene como resultado el enromado de la punta de punción intravenosa 24b y de la punta de punción 28b no correspondiente al paciente, por parte de los extremos de enromado del miembro de enromado 30b, de una manera similar a como se ha descrito en asociación con la realización de las Figuras 1-9.
- 35 Se aprecia que la primera cánula intravenosa 22b y la segunda cánula 26b, no correspondiente al paciente, pueden ser axialmente desplazables la una con respecto a la otra en una distancia diferente con respecto al miembro de enromado 30b, tal y como se ha explicado en la realización previamente descrita. Esto puede llevarse a efecto, por ejemplo, proporcionando a los primeros filetes de rosca 42b y a los segundos filetes de rosca 46b pasos de rosca diferentes, o bien colocando la primera cánula intravenosa 22b y la segunda cánula 26b, no correspondiente al
- 40 paciente, en diferentes lugares de partida, como se ha indicado anteriormente.
- Como se ha explicado anteriormente, el dispositivo de accionamiento 40b puede incluir un mecanismo de bloqueo para impedir la rotación axial y, por tanto, impedir el desplazamiento axial de la cánula intravenosa 22b y de la cánula 26b no correspondiente al paciente desde la posición extendida hasta la posición retraída, y puede estar provisto de medios para detectar la activación o rotación del mismo alrededor del eje 100b, tales como una
- 45 indicación audible, visible y/o táctil destinada a identificar que el dispositivo de accionamiento 40b se ha hecho rotar para llevar a efecto el enromado del conjunto de aguja.
- La Figura 20 representa una vista en despiece de un conjunto de cubo trasero 90c en una realización alternativa, que incluye la prolongación 80c y el canal 82c. A fin de proporcionar dicho mecanismo de bloqueo y/o dicha indicación audible, visible y/o táctil, la prolongación 80c puede haberse dotado de unos dedos 88c que sobresalen dentro del canal 82c. En particular, como se ha descrito anteriormente, la rotación del dispositivo de accionamiento
- 50 40 alrededor del eje 100 provoca el desplazamiento axial de la primera cánula intravenosa 22 y de la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, a través del movimiento axial del conjunto de cubo delantero 50 y del conjunto de cubo trasero 90 el uno hacia el otro. Esto provoca que el brazo 58 de cubo se deslice dentro del canal 82. En realizaciones que incorporan los dedos 88c en el interior del canal 82c, como se muestra en la Figura 20, se proporciona al operario una indicación audible y/o táctil de que el mecanismo de enromado ha sido activado, cuando el brazo 58 de cubo se desliza más allá de los dedos 88c del interior del canal 82c. Es más, la forma y el diseño de los dedos 88c son capaces de impedir el desplazamiento axial del brazo 58 de cubo dentro del canal 82c en la dirección opuesta, por lo que se evita la rotación reversible del dispositivo de accionamiento 40 y se bloquea efectivamente el conjunto de aguja en la posición de enromado extendida o activada.
- 55 Es más, pueden proporcionarse dedos adicionales en el interior del canal 82c, en una posición adicionalmente axial
- 60

- dentro de él, los cuales son particularmente útiles en realizaciones en las que la primera cánula intravenosa 22 y la segunda cánula 26, no correspondiente al paciente, son axialmente desplazables la una con respecto a la otra en una distancia diferente con respecto al miembro de enromado 30, tal y como se ha explicado anteriormente. Mediante la inclusión de tales dedos adicionales, puede proporcionarse, inicialmente, una posición de indicación y/o de bloqueo una vez que la punta de punción intravenosa 24 haya sido enromada por el primer extremo de enromado 32, y puede proporcionarse entonces una posición adicional de indicación y/o bloqueo cuando la punta de punción 28 no correspondiente al paciente ha sido enromada por el segundo extremo de enromado 36. Se aprecia que tales dedos 88c pueden también proporcionarse en la prolongación 80 del interior del canal 82, en la realización inicial según se ha descrito anteriormente con referencia a las Figuras 1-9.
- 5
- 10 El conjunto de seguridad de la presente invención, que incluye el conjunto de aguja y el soporte, puede estar constituido por partes moldeables que pueden ser fabricadas a gran escala a partir de una variedad de materiales que incluyen, por ejemplo, polietileno, cloruro de polivinilo, poliestireno o similares. Se seleccionarán materiales que proporcionen el apropiado soporte para la estructura de la invención en su uso, y que también proporcionen un grado de elasticidad adecuado al propósito de proporcionar el movimiento relativo cooperativo.
- 15 Si bien el conjunto de aguja de la presente invención se ha descrito en términos de una realización para uso en conexión con un sistema de recogida de sangre, se contempla, adicionalmente, que el conjunto de aguja pueda ser utilizado con otros procedimientos médicos, tales como en combinación con un equipo de infusión intravenosa convencional, que son bien conocidos en la técnica para uso con conjuntos de aguja convencionales.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un conjunto de aguja de enromado doble que comprende:
- 5 una cánula (22, 22a), que tiene un orificio pasante (20) para el flujo de fluido a su través y que define un eje longitudinal (100, 100a), un primer extremo que incluye una punta de punción intravenosa (24, 24a), y un segundo extremo que incluye una punta de punción (28, 28a) no correspondiente al paciente,
- caracterizado por
- un miembro de enromado (30, 30a), en relación coaxial con dicha cánula, de tal manera que dicho miembro de enromado tiene un primer extremo de enromado (32, 32a), próximo a dicha punta de punción intravenosa, y un segundo extremo de enromado (36, 36a), próximo a dicha punta de punción no correspondiente al paciente; y
- 10 un dispositivo de accionamiento (40, 40a), en acoplamiento fijo con uno de dicho miembro de enromado (30, 30a) y dicha cánula (22, 22a), y susceptible de hacerse rotar alrededor de dicho eje (100, 100a) que define dicho conjunto de seguridad, por lo que la rotación de dicho dispositivo de accionamiento provoca el desplazamiento axial relativo de dicho uno de entre dicha cánula y dicho miembro de enromado con respecto al otro, entre una posición no enromada, en la que dicha punta de punción intravenosa y dicha punta de punción no correspondiente al paciente
- 15 están expuestas, y una posición enromada, en la que dicha punta de punción intravenosa y dicha punta de punción no correspondiente al paciente están enromadas por dicho miembro de enromado.
- 2.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el accionamiento de dicho dispositivo de accionamiento (40) provoca que dicha punta de punción intravenosa (24) y dicha punta de punción (28) no correspondiente al paciente sean simultáneamente enromadas por dicho miembro de enromado.
- 20 3.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el accionamiento de dicho dispositivo de accionamiento (40) provoca que dicha punta de punción intravenosa y dicha punta de punción no correspondiente al paciente sean enromadas consecutivamente por dicho miembro de enromado (30).
- 4.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho miembro de enromado (30a) está dispuesto en torno a dicha cánula (22a).
- 25 5.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho primer extremo de enromado (32a) y dicho segundo extremo de enromado (36a) de dicho miembro de enromado comprenden miembros independientes.
- 6.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual dicho primer extremo de enromado (32a) y dicho segundo extremo de enromado (36a) de dicho miembro de enromado son axialmente móviles con respecto a dicha cánula (22, 22a) al accionar dicho dispositivo de accionamiento (40, 40a).
- 30 7.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho miembro de enromado (30) está dispuesto dentro de dicho orificio pasante (20) de dicha cánula.
- 8.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho primer extremo (24) y dicho segundo extremo (28) de dicha cánula (22) comprenden miembros independientes.
- 35 9.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual dicho primer extremo (24) y dicho segundo extremo (28) de dicha cánula son axialmente móviles con respecto a dicho miembro de enromado al accionar dicho dispositivo de accionamiento.
- 10.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual dicho dispositivo de accionamiento (40) incluye un primer mecanismo de desplazamiento para desplazar dicho primer miembro de cánula, y un segundo mecanismo de desplazamiento para desplazar dicho segundo miembro de cánula.
- 40 11.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 10, en el cual dicho primer y dicho segundo mecanismos de desplazamiento comprenden unas primera y segunda guías roscadas (54), las cuales están roscadas en relación opuesta la una con respecto a la otra.
- 12.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende adicionalmente un conjunto de cubo delantero (50) para establecer un acoplamiento entre dicho primer miembro de cánula (22) y dicho dispositivo de accionamiento (40).
- 45 13.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 12, en el cual dicho conjunto de cubo delantero (50) incluye unos filetes de rosca internos (42) para su acoplamiento con dichas primeras guías roscadas de dicho primer mecanismo de desplazamiento.
- 14.- un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 12, que comprende adicionalmente una pieza de inserción (56) para el aseguramiento de dicho primer miembro de cánula a dicho conjunto de cubo delantero (50).
- 50

- 15.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 12, en el cual dicho conjunto de cubo delantero (50) incluye una estructura para el aseguramiento (60) de una cubierta de aguja.
- 5 16.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 12, que comprende adicionalmente un conjunto de cubo trasero para establecer un acoplamiento entre dicho segundo miembro de cánula (26) y dicho dispositivo de accionamiento (40).
- 17.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 16, en el cual dicho conjunto de cubo trasero incluye unos filetes de rosca internos para su acoplamiento con dichas segundas guías roscadas de dicho segundo mecanismo de desplazamiento.
- 10 18.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 17, en el cual dicho conjunto de cubo trasero incluye unos filetes de rosca externos (46) para su acoplamiento con filetes de rosca internos en cooperación, existentes en un soporte de aguja independiente (16), para el aseguramiento a rosca de dicho conjunto de aguja (12) a dicho soporte de aguja.
- 15 19.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual la rotación de dicho dispositivo de accionamiento provoca que dicho primer miembro de cánula (22) y dicho segundo miembro de cánula (26) se desplacen axialmente con respecto a dicho miembro de enromado (30).
- 20 20.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 19, en el cual dicho dispositivo de accionamiento (40) es susceptible de hacerse rotar alrededor del eje que define dicho conjunto de seguridad en un único sentido, con lo que hace que dicho primer miembro de cánula (22) y dicho segundo miembro de cánula (26) se desplacen axialmente con respecto a dicho miembro de enromado (30) desde una primera posición, no enromada, en la que dicha punta de punción intravenosa (24) se extiende más allá de dicho primer extremo de enromado (32) de dicho miembro de enromado (30), y dicha punta de punción (28) no correspondiente al paciente se extiende más allá de dicho segundo extremo de enromado (36) de dicho miembro de enromado, hasta una segunda posición, enromada, en la que dicho primer extremo de enromado de dicho miembro de enromado se extiende más allá de dicha punta de punción intravenosa (24), y dicho segundo extremo de enromado de dicho miembro de enromado se extiende más allá de dicha punta de punción (28) no correspondiente al paciente.
- 25 21.- Un conjunto de seguridad de acuerdo con la reivindicación 20, en el cual dicho dispositivo de accionamiento (40) incluye un mecanismo de bloqueo destinado a impedir el desplazamiento axial de dicho primer miembro de cánula y de dicho segundo miembro de cánula desde dicha segunda posición, enromada, hasta dicha primera posición, no enromada.
- 30 22.- Un conjunto de seguridad de acuerdo con la reivindicación 20, en el que la rotación de dicho dispositivo de accionamiento (40) provoca que dicho primer miembro de cánula (22) se desplace axialmente con respecto a dicho miembro de enromado (30) en una distancia diferente de la de dicho segundo miembro de cánula (26).
- 35 23.- Un conjunto de seguridad de acuerdo con la reivindicación 22, en el que la rotación inicial de dicho dispositivo de accionamiento (40) provoca que dicho primer miembro de cánula (22) se desplace axialmente con respecto a dicho miembro de enromado (30) desde una primera posición, no enromada, en la que dicha punta de punción intravenosa (24) se extiende más allá de dicho primer extremo de enromado (32) de dicho miembro de enromado, hasta una segunda posición, enromada, en la que dicho primer extremo de enromado (32) de dicho miembro de enromado se extiende más allá de dicha punta de punción intravenosa (24), y en el cual una rotación adicional de dicho dispositivo de accionamiento provoca que dicho segundo miembro de cánula se desplace axialmente con respecto a dicho miembro de enromado desde una primera posición, no enromada, en la que dicha punta de punción (28) no correspondiente al paciente se extiende más allá de dicho segundo extremo de enromado (36) de dicho miembro de enromado, hasta una segunda posición, enromada, en la que dicho segundo extremo de enromado (36) de dicho miembro de enromado se extiende más allá de dicha punta de punción (28) no correspondiente al paciente.
- 40 24.- Un conjunto de aguja de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una estructura para asegurar dicho conjunto de aguja a un soporte (16) capaz de contener tubos de recogida de sangre.
- 45

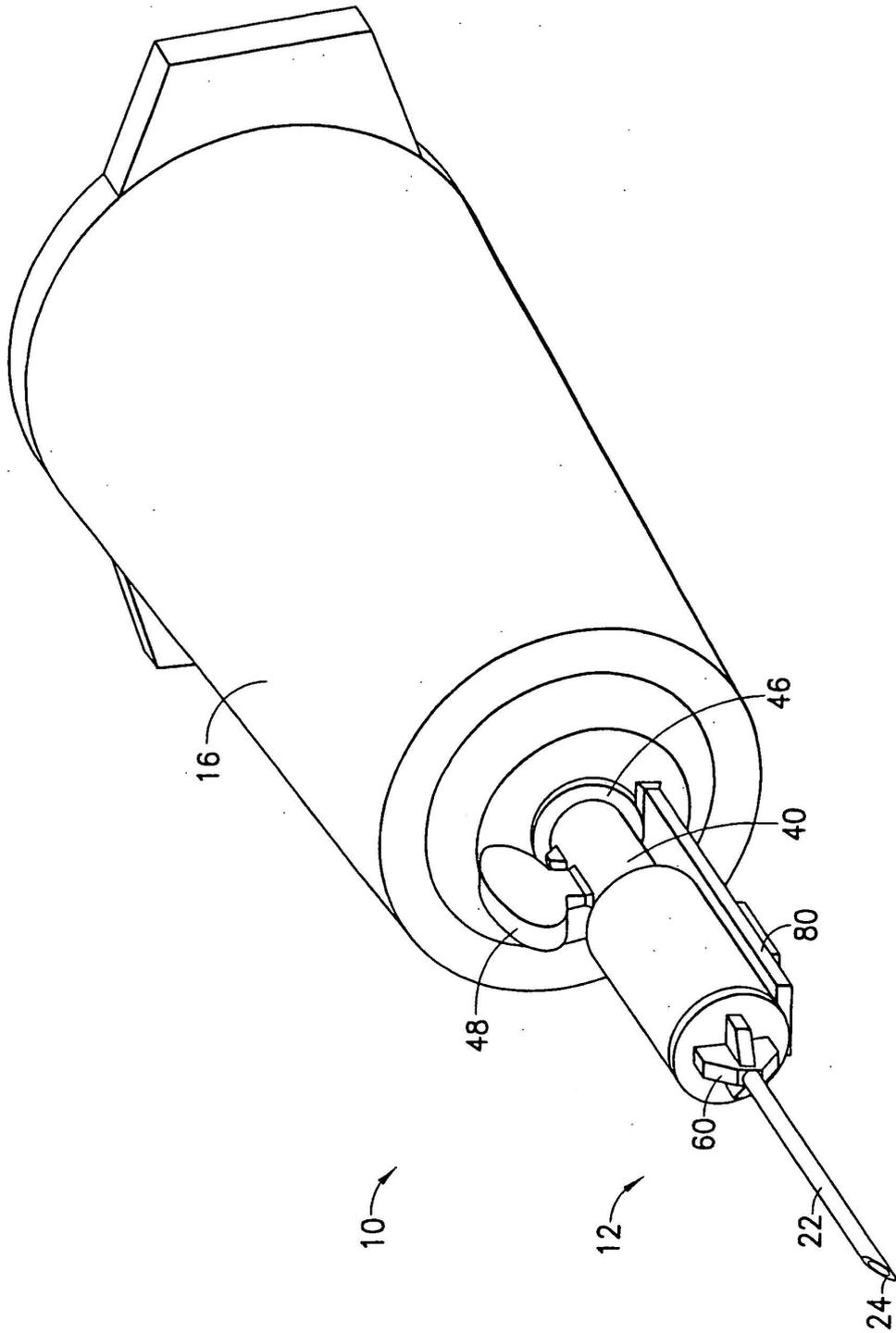


FIG. 1

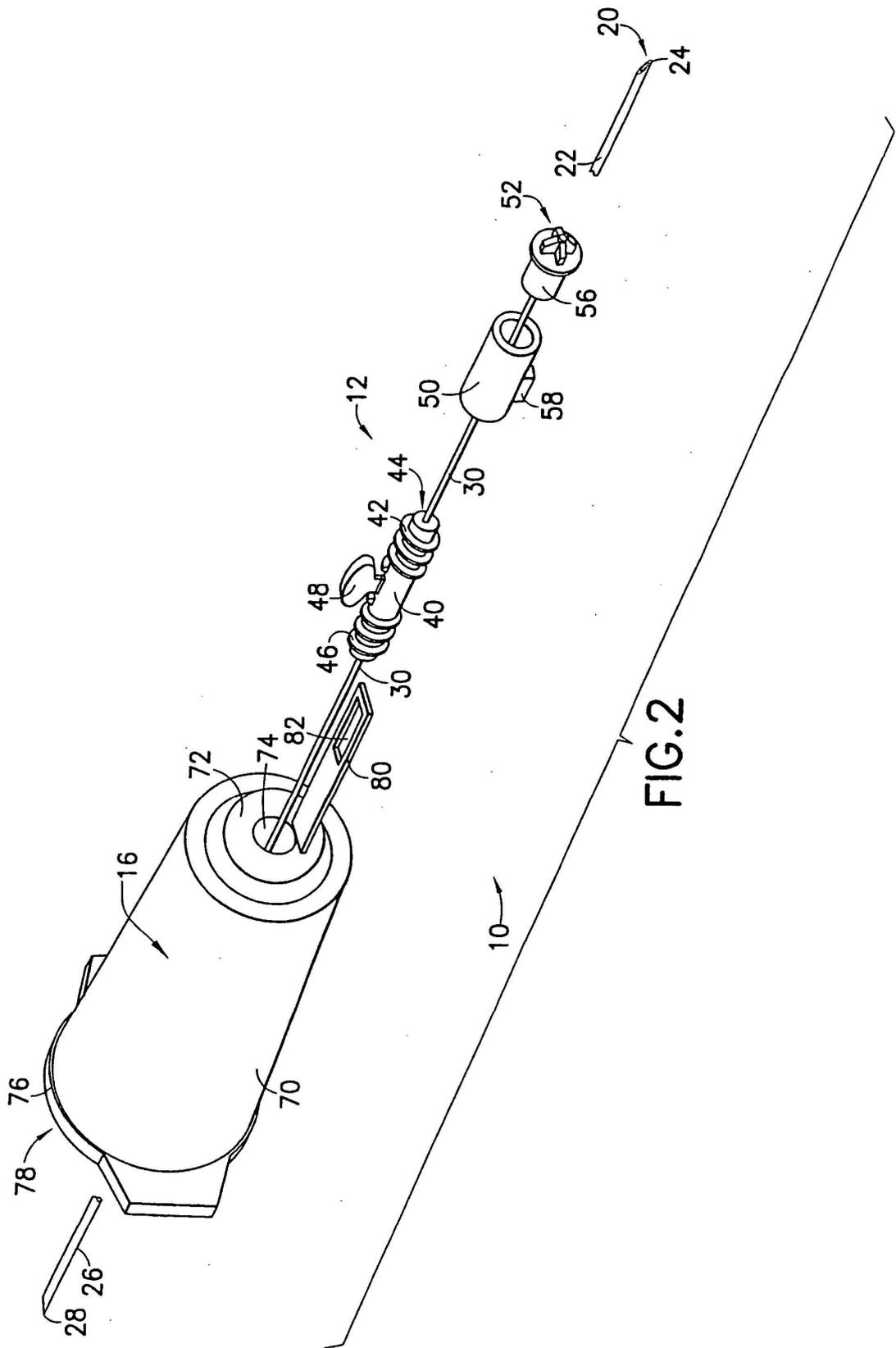


FIG. 2

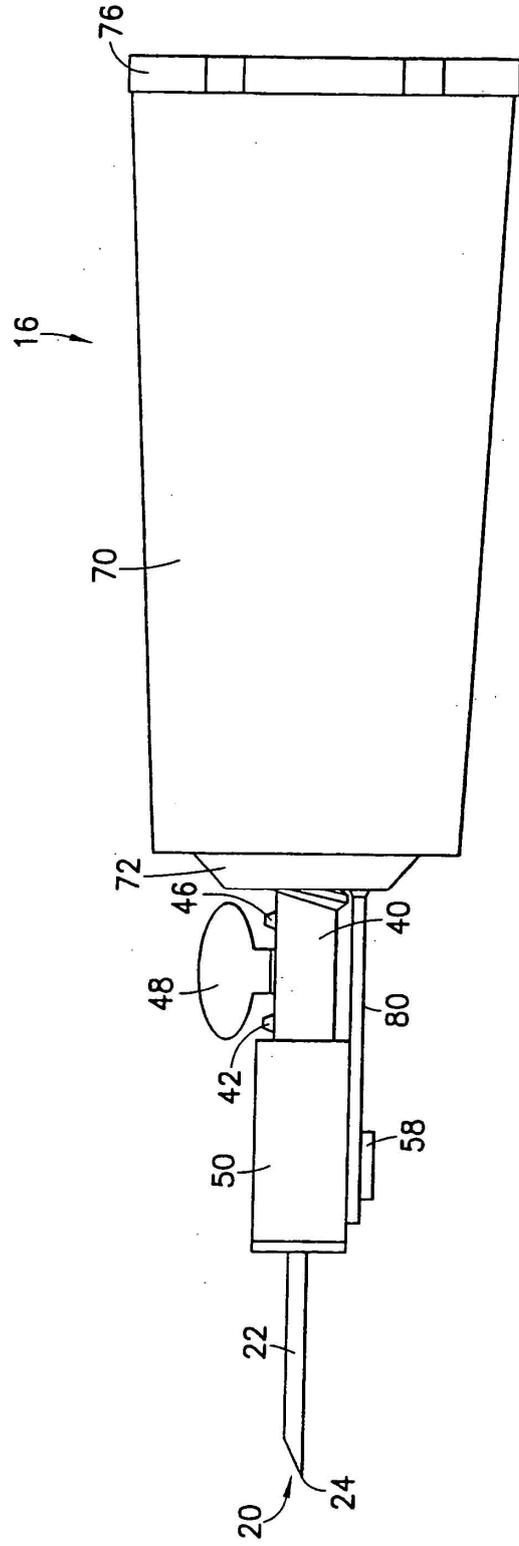


FIG.3

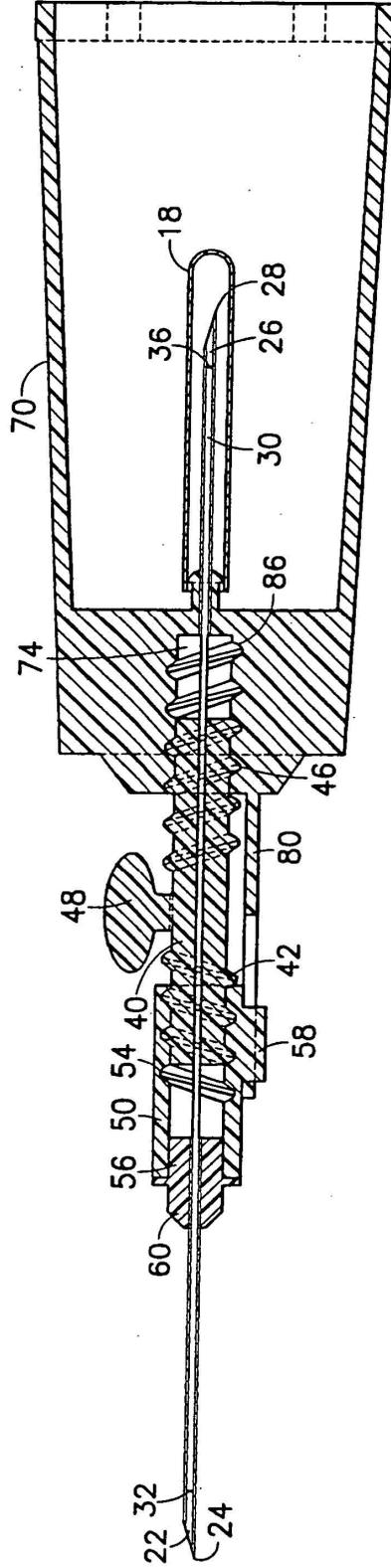


FIG. 5

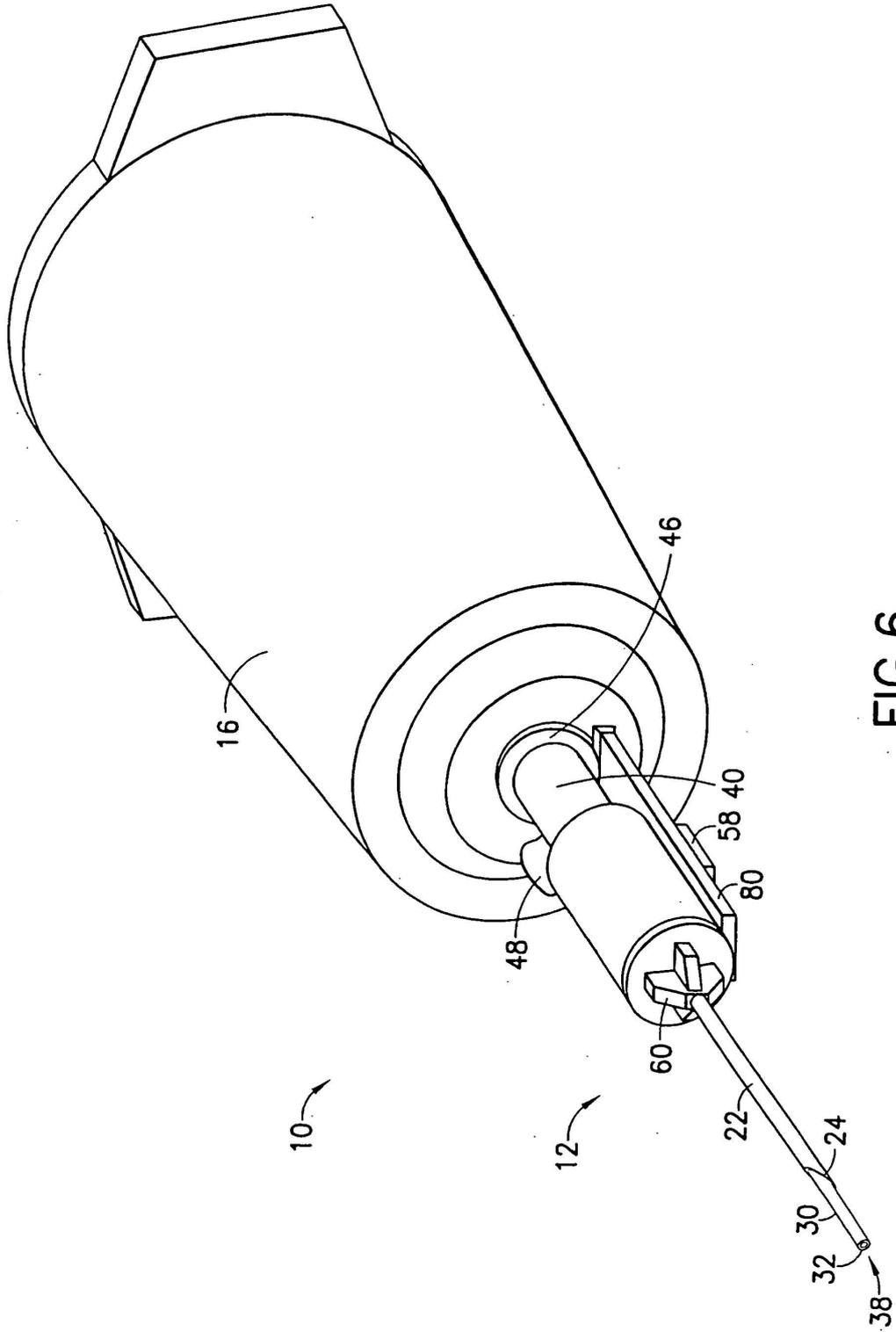


FIG. 6

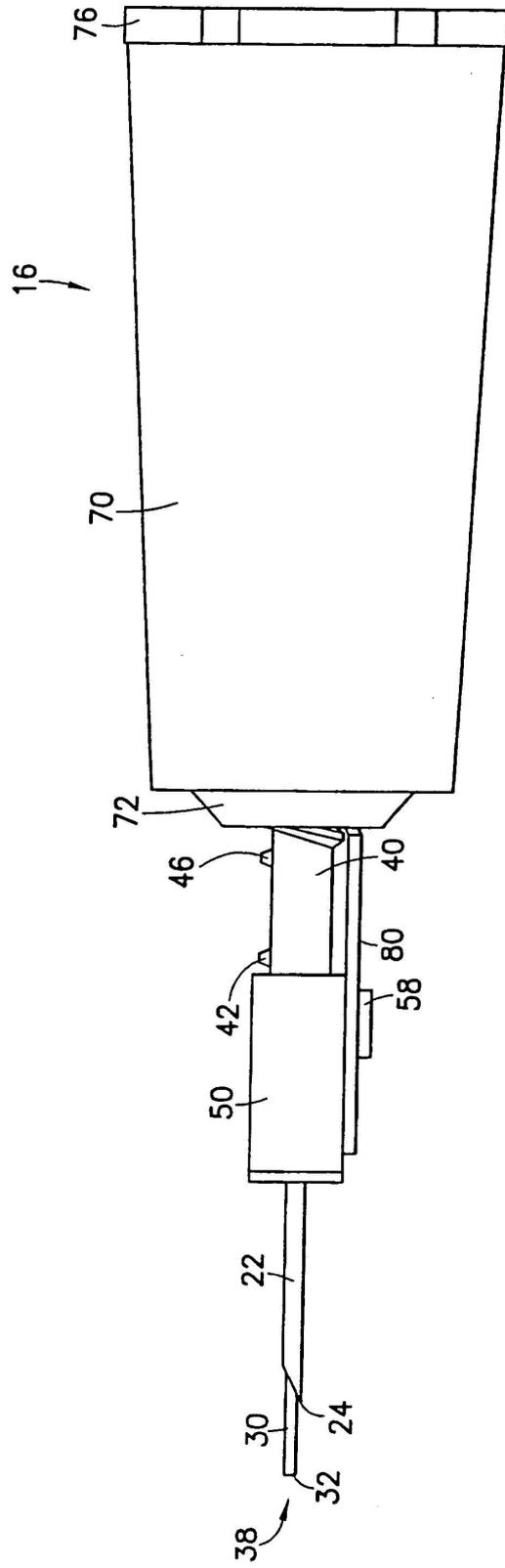
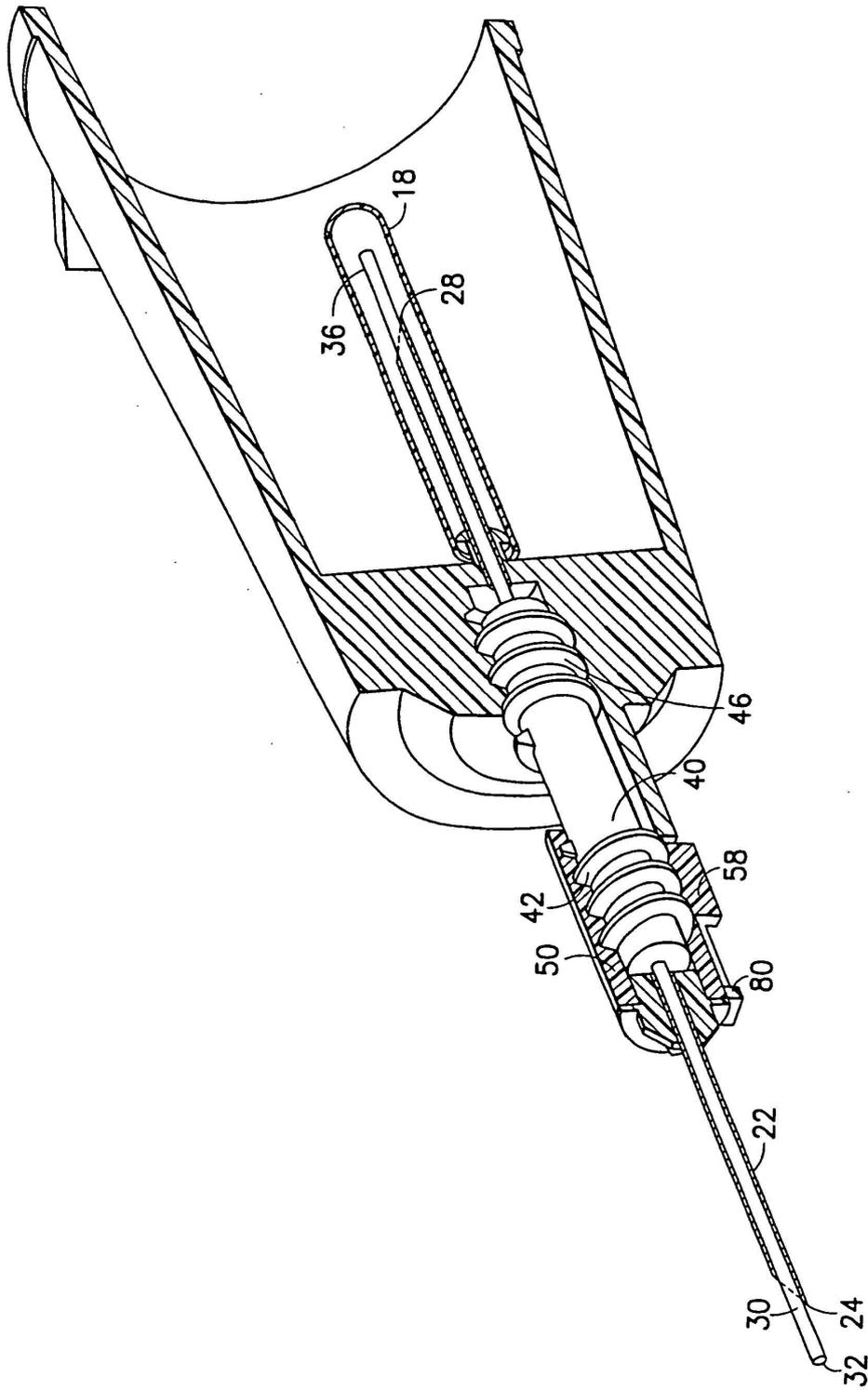


FIG.7



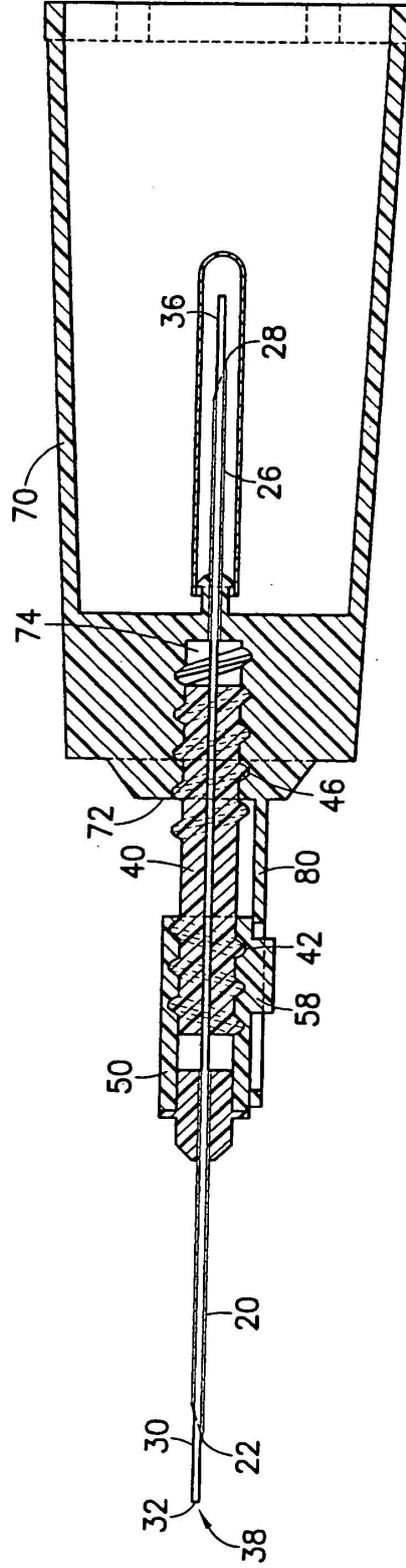


FIG. 9

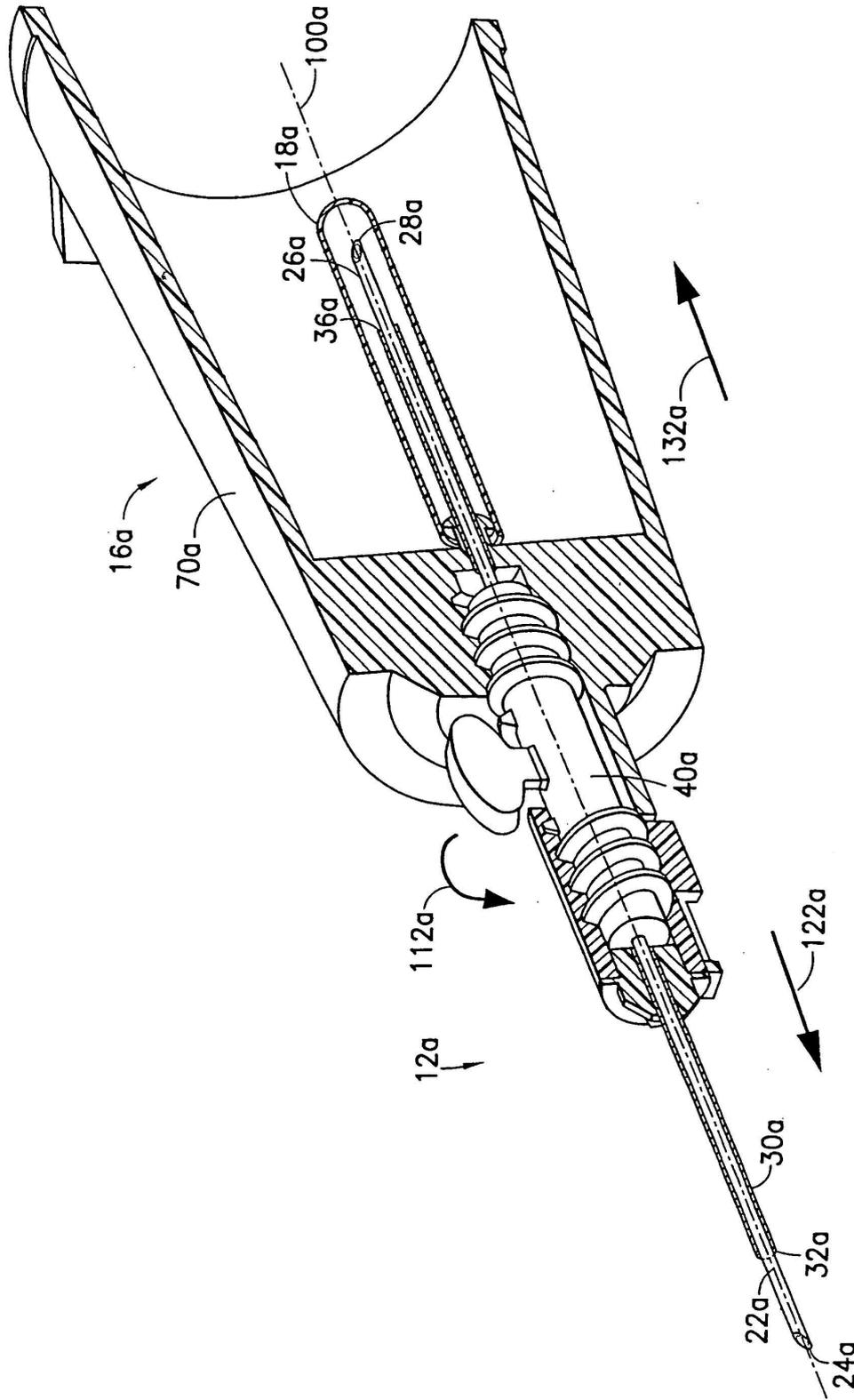


FIG. 10

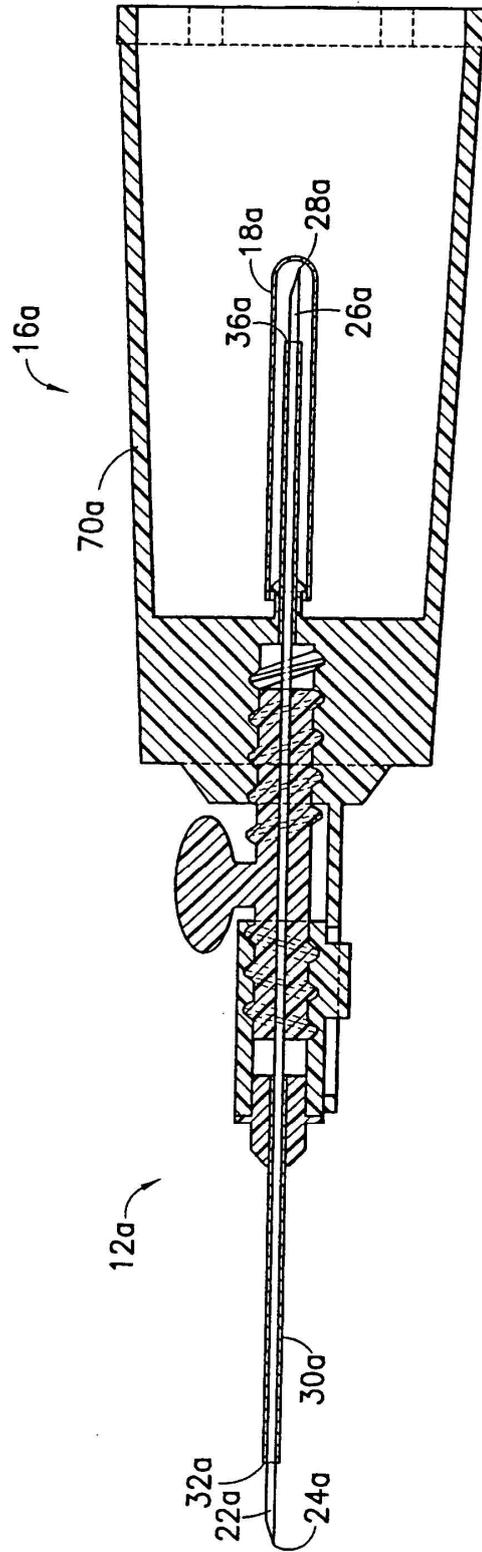


FIG.11

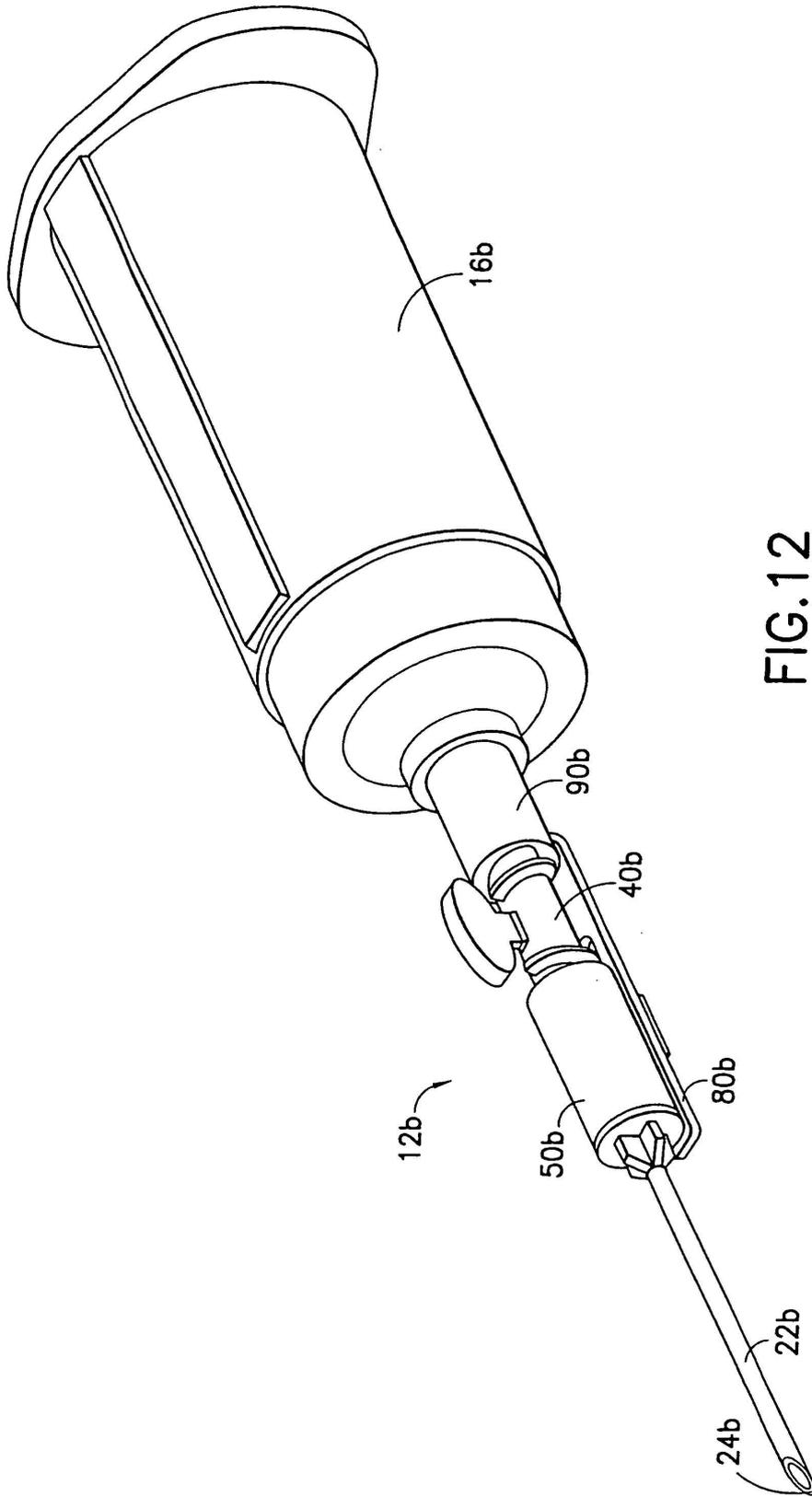
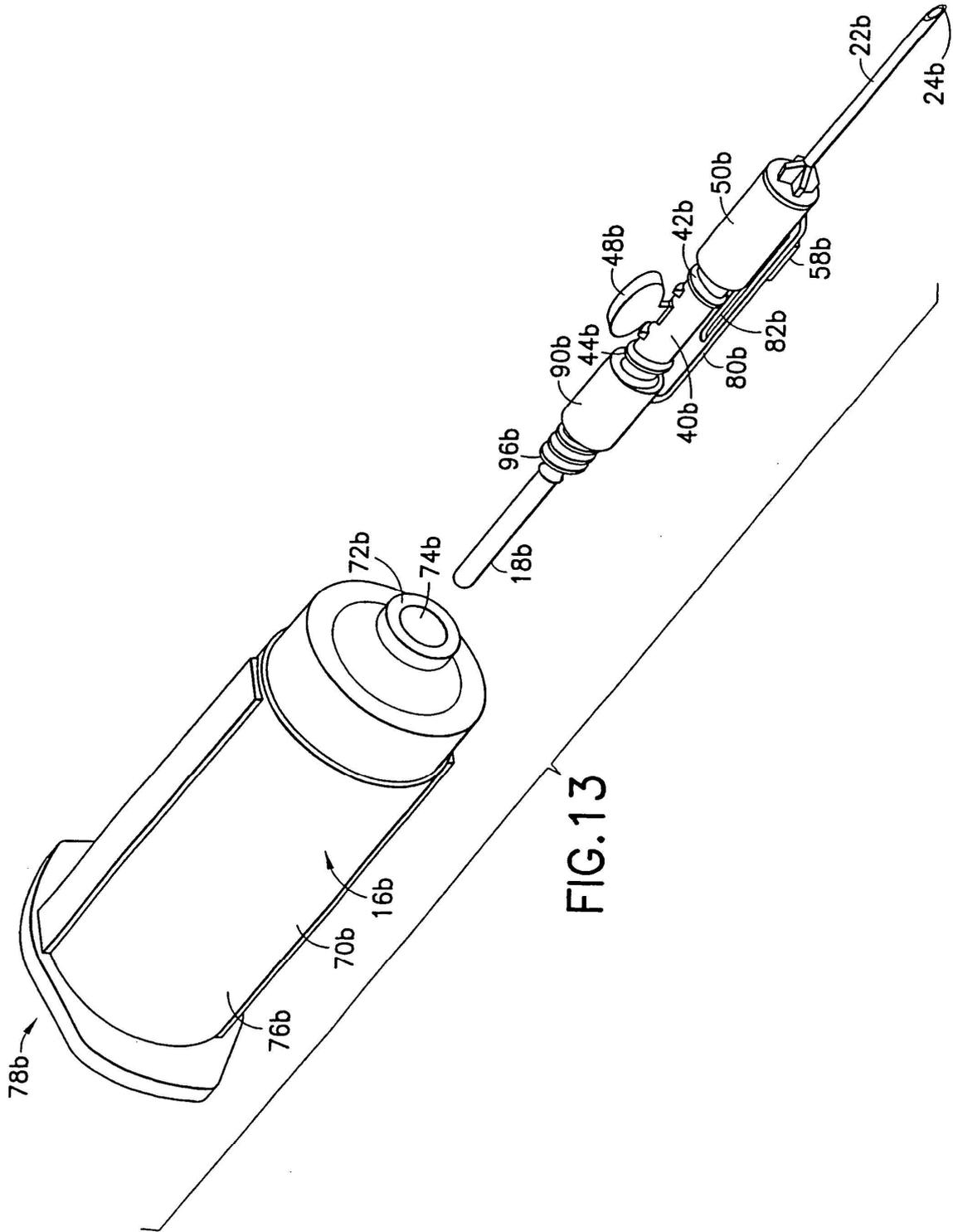


FIG.12



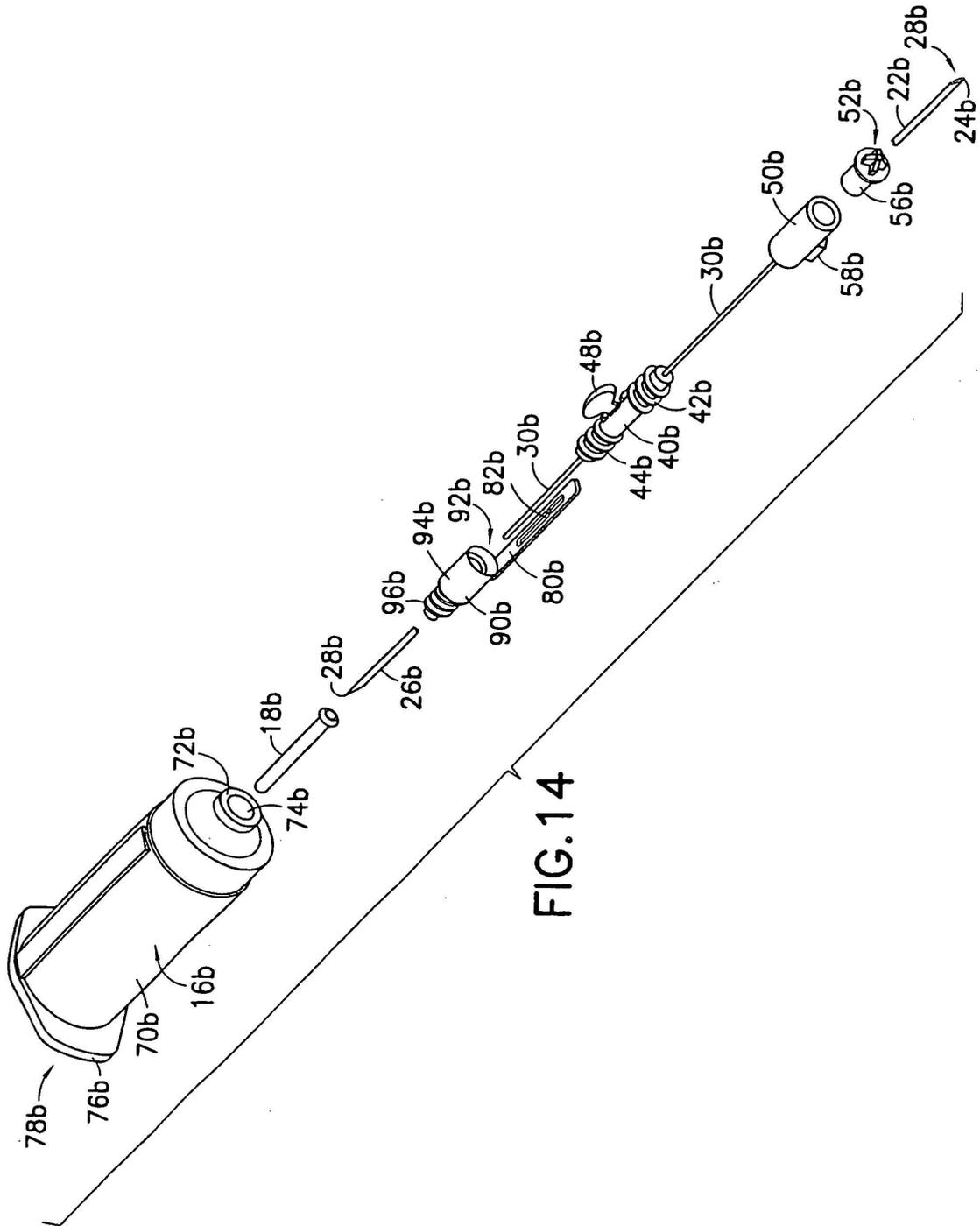


FIG. 14

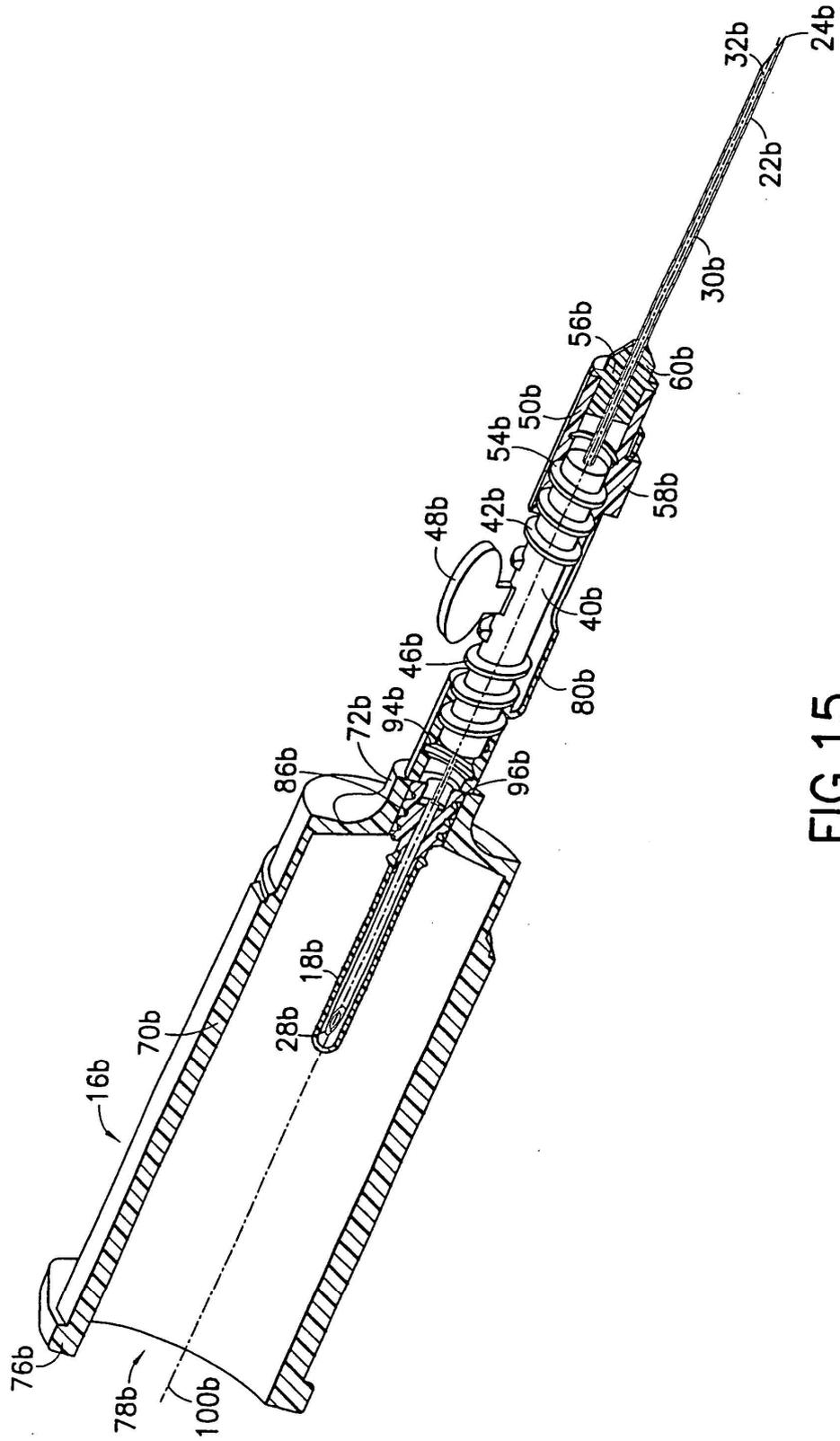


FIG.15

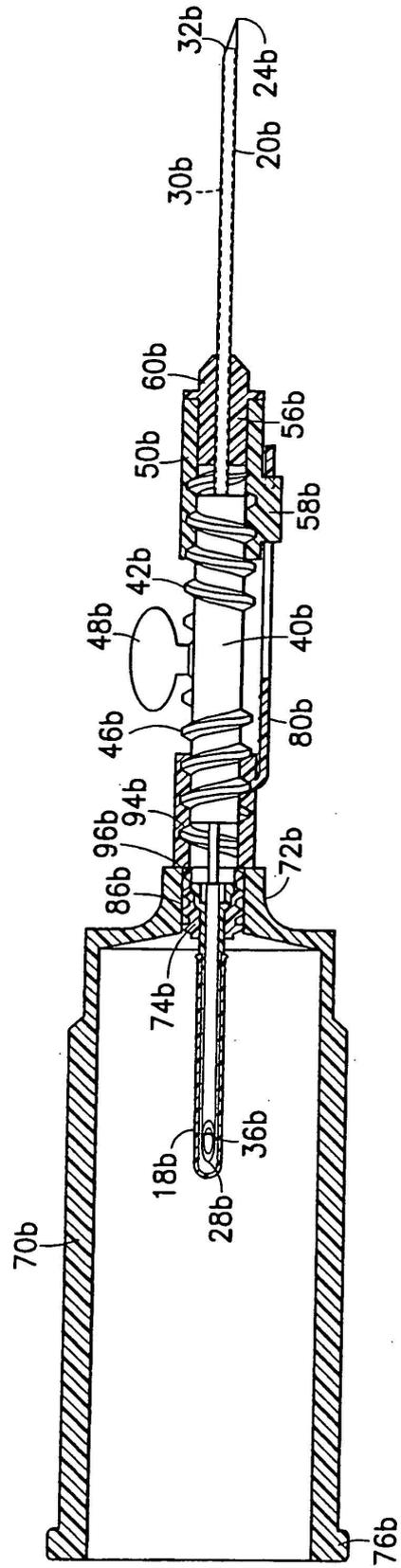


FIG. 16

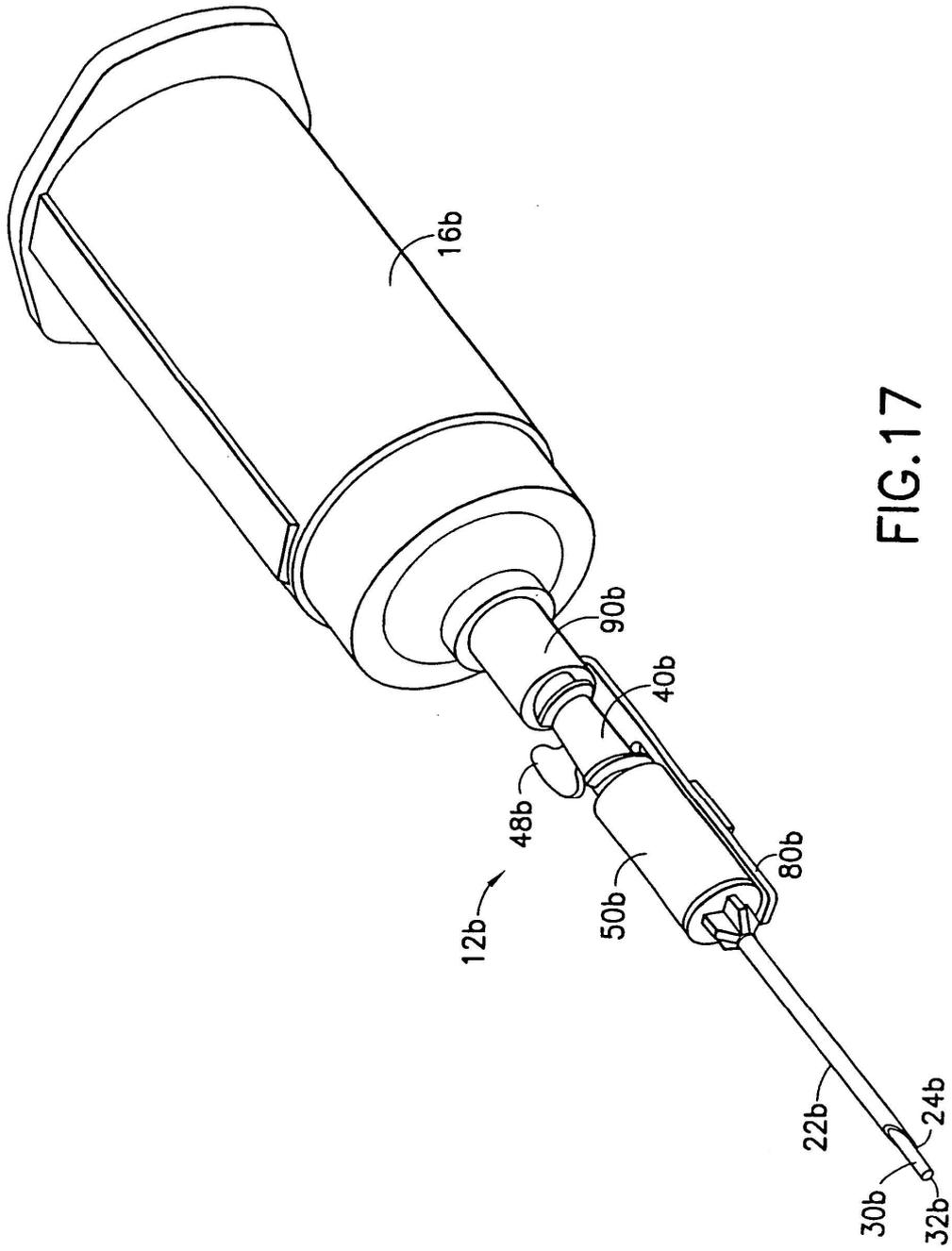


FIG.17

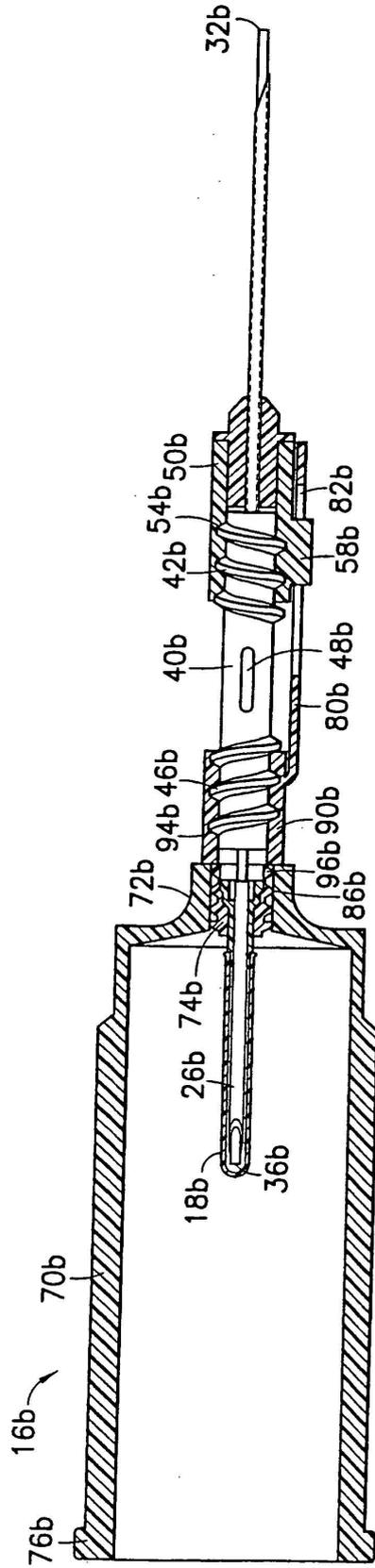


FIG. 19

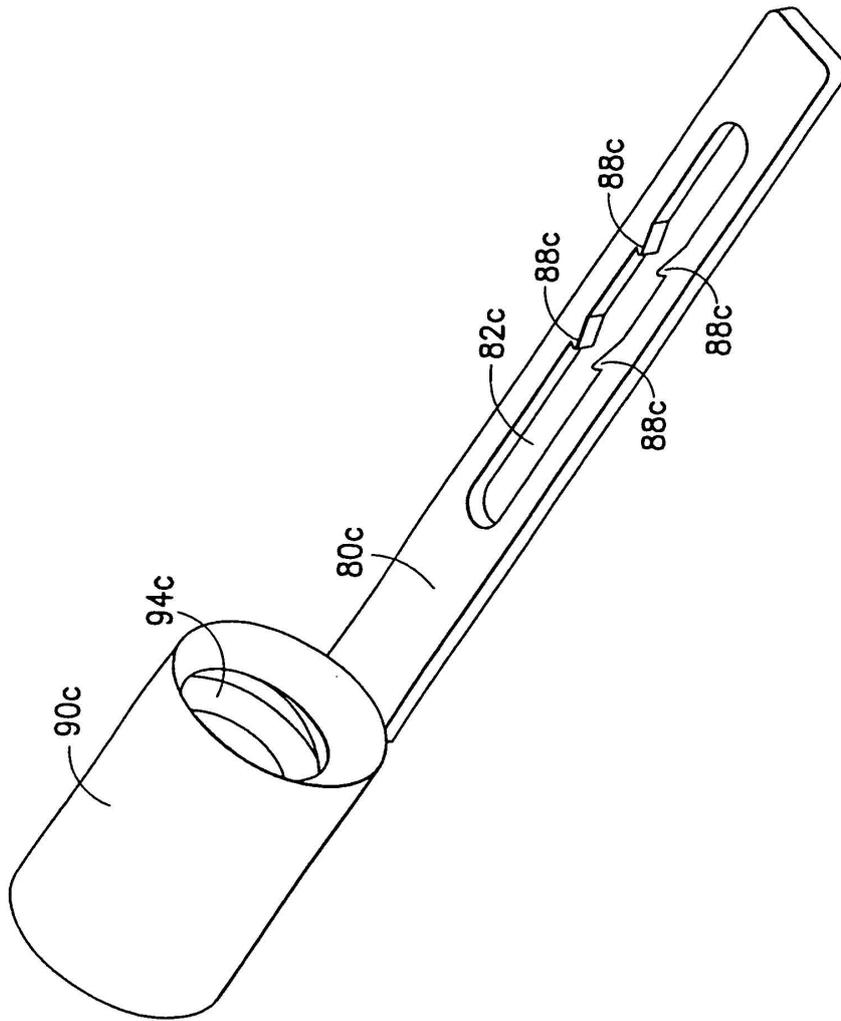


FIG. 20