

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 956**

51 Int. Cl.:

**A61B 5/15** (2006.01)

**A61B 5/154** (2006.01)

**A61B 5/155** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.01.2005 E 05001923 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2017 EP 1568321**

54 Título: **Soporte de seguridad de recogida de sangre**

30 Prioridad:

**25.02.2004 US 786725**

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

**04.04.2018**

73 Titular/es:

**BECTON, DICKINSON AND COMPANY (100.0%)  
1 Becton Drive  
Franklin Lakes, NJ 07417-1880, US**

72 Inventor/es:

**SWENSON, KIRK D. y  
SCHNEIDER, JAMES C.**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 661 956 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**

Soporte de seguridad de recogida de sangre

5 Antecedentes de la Invención

Campo de la Invención

La presente invención se refiere a un conjunto de soporte para agujas de seguridad que tiene una protección de seguridad que es giratoria alrededor del alojamiento del soporte.

10

Descripción de la técnica relacionada

Los soportes para agujas, en combinación con un tubo de recogida de evacuado y una cánula de aguja, son utilizados de manera rutinaria por doctores, flebotomistas, enfermeras y similares para extraer muestras de fluido corporal procedentes de un paciente. Durante el uso de tal conjunto de aguja de recogida, la extremidad distal de la cánula de aguja en el soporte para agujas es insertada en una vena del paciente. El tubo de recogida de evacuado es a continuación insertado en la extremidad posterior del soporte para agujas hasta que una aguja (la extremidad proximal de una cánula de aguja de doble extremidad) dentro del soporte para agujas perfora un cierre sobre la extremidad del tubo. El vacío en el tubo extrae a continuación una muestra de fluido corporal procedente del paciente a través de la cánula de aguja y al tubo. Después de haber completado el proceso de recogida la cánula de aguja es retirada de la vena y desechada.

15

20

25

30

Debido a la gran preocupación de que los usuarios de tales agujas resulten contaminados con la sangre de un paciente por pinchazos accidentales procedentes de la aguja contaminada es preferible cubrir la aguja contaminada tan pronto como se retira de la vena. Por esta razón, se han hecho muchos desarrollos para proporcionar medios para cubrir la aguja contaminada, una vez se retira del paciente. Estos dispositivos normalmente implican algún tipo de disposición de protección que se mueve en su lugar sobre la aguja contaminada una vez que se ha retirado del paciente. Sin embargo, estas disposiciones de protección requieren típicamente el uso de una o de las dos manos para realizar la operación de mover la protección sobre la aguja contaminada, lo cual es un obstáculo para el usuario. Además, es también difícil colocar la protección de seguridad en una ubicación donde no interfiera con la acción de insertar la aguja en la vena del paciente.

35

40

45

Un número de dispositivos incorporan un conjunto de protección de seguridad en el cual la protección puede ser hecha pivotar lejos de la aguja durante el uso y hecha pivotar alrededor de la aguja después del uso para la protección de la aguja utilizada. La patente de los EE.UU. Nº 5.188.611 describe una disposición de aguja de seguridad reutilizable que tiene un collarín para aplicarse a una aguja y una protección longitudinal ranurada que está unida al collarín en una bisagra para pivotar sobre la aguja. La disposición incluye un mecanismo de bloqueo para bloquear la protección sobre la aguja, cuyo mecanismo de bloqueo es proporcionado a través de un conjunto de pestañas sobre la protección que sujetan un conjunto de cierres complementarios sobre el collarín. Las patentes de los EE.UU. Nº 6.298.545 y 6.440.104 describen un conjunto de protección de seguridad para una aguja de doble extremidad para los procedimientos de recogida de sangre con una protección de seguridad unido al conector de la aguja a través de un collarín. El conector incluye roscas para aplicarse a un soporte para la aguja convencional tal como la que se ha utilizado con la marca VACUTAINER™ de conjuntos de recogida de sangre vendidos por Becton, Dickinson and Company. Aunque tales conjuntos de protección son efectivos, la protección de seguridad no puede ser retirada fuera del camino durante la inserción de la aguja.

50

55

La primera parte de la reivindicación 1 se refiere a un conjunto del soporte como se ha descrito en la patente de los EE.UU. Nº 5.154.285. Una protección de seguridad se une a la superficie externa del alojamiento del soporte. Específicamente, el alojamiento del soporte tiene una protuberancia circunferencial sobre la circunferencia exterior del puerto de aguja. La base de la protección de seguridad tiene una ranura circunferencial interna correspondiente que se acopla con la protuberancia del alojamiento del soporte. La protección se une así a la circunferencia exterior del alojamiento del soporte. Aunque la base de la protección es giratoria alrededor del exterior del alojamiento del soporte, este diseño no proporciona un mecanismo que impida que la protección resulte desconectada del soporte durante el uso.

60

Así, sigue existiendo una necesidad de un conjunto de soporte de seguridad en donde la protección de seguridad esté unida a un collarín el cual gira dentro del alojamiento del soporte, impidiendo así que la protección de seguridad resulte desconectada del mismo durante el uso.

El documento US 6.413.243 B1 describe un aparato para cubrir una aguja de jeringuilla hipodérmica utilizada incluyendo una base, un par de cubiertas montadas de forma móvil en la base y al menos un miembro de retención montado sobre la base. Las cubiertas han de ser movidas a una posición cerrada que cubre la aguja de la jeringuilla utilizada.

COMPENDIO DE LA INVENCION

65

Es un objeto de la invención proporcionar un conjunto de soporte que comprende un alojamiento del soporte y una protección de seguridad, en donde se impide de mejor manera que la protección de seguridad resulte desconectada

del alojamiento del soporte durante el uso.

El conjunto de soporte de la presente invención es definido por la reivindicación 1.

5 La presente invención está dirigida a un conjunto de soporte para agujas de seguridad. El conjunto permite la rotación de la protección de seguridad de manera pivotante alrededor del soporte, en donde la protección de seguridad está conectada a un collarín el cual gira dentro de un faldón que se extiende desde la extremidad delantera del alojamiento del soporte.

10 El conjunto de la presente invención comprende una protección de seguridad conectada de manera pivotante a un collarín y a un alojamiento del soporte. Un experto en la técnica comprenderá que el conjunto de la presente invención está destinado para ser utilizado en combinación con un conjunto de aguja y conector como se ha descrito en las patentes de los EE.UU. Nº 6.440.104 y 6.298.541.

15 Preferiblemente, la protección de seguridad comprende una extremidad posterior, una extremidad delantera, una ranura o abertura longitudinal para alojar un aguja utilizada en la extremidad delantera, medios para asegurar la aguja en la ranura, medios para guiar la aguja a la ranura, medios para conectar la protección y el dispositivo de manipulación de fluidos, medios para guiar los dedos del usuario para mover la protección a distintas posiciones, y medios para retener la protección de forma segura sobre la aguja utilizada.

20 La protección de seguridad está conectada al conjunto por el collarín.

La protección está conectada de forma móvil al collarín el cual está conectado al alojamiento del soporte. Preferiblemente, la protección de seguridad está conectada al collarín por una barra de suspensión que se aplica con un brazo de gancho que está ubicado sobre el collarín de manera que la protección de seguridad puede ser hecha pivotar con respecto al collarín y la protección de seguridad es capaz de moverse fácilmente a varias posiciones. Está dentro del ámbito de la presente invención incluir cualquier estructura para conectar la protección al collarín de manera que la protección puede ser hecha pivotar con respecto al collarín. Estas estructuras incluyen bisagras y distintas uniones, bisagras activas, o combinaciones de bisagras y uniones mecánicas conocidas.

30 Más preferiblemente, la protección de seguridad está conectada al collarín por ajuste de interferencia entre la barra de suspensión y la barra de gancho. Por lo tanto, la protección de seguridad está orientada siempre en una posición estable y no se moverá hacia adelante o hacia atrás a menos que el movimiento de la protección de seguridad con relación a la barra de suspensión y a la barra del gancho sea iniciado de forma positiva por el usuario.

35 El collarín incluye un saliente sobre su circunferencia exterior. Preferiblemente, el saliente es un saliente anular circunferencial. La extremidad delantera del alojamiento del soporte incluye un puerto de recepción de aguja, y espaciado hacia fuera del mismo, un faldón anular. El faldón anular y el puerto de recepción de aguja definen un rebaje entre ellos, el cual se extiende alrededor de la circunferencia exterior del puerto de recepción de la aguja. La superficie interior del faldón anular define una ranura que está adaptada para recibir el saliente del collarín. El collarín es así recibido en el rebaje definido entre el faldón anular y el puerto de recepción de la aguja del alojamiento del soporte. El collarín y la protección de seguridad son giratorios alrededor del eje de la línea central del alojamiento del soporte (y así de la aguja) dentro del faldón anular del alojamiento del soporte.

45 Con el moldeo apropiado, la fricción entre el saliente del collarín y la ranura del faldón anular del alojamiento del soporte puede hacerse de manera que debe aplicarse fuerza para hacer girar el collarín y la protección de seguridad. La protección puede ser configurada así en varias posiciones de angulosidad durante la venopunción.

50 El faldón anular del alojamiento del soporte puede ser construido también de manera que se extienda desde el alojamiento del soporte a una posición en la cual hace tope o encierra la extremidad abierta del brazo de gancho. Este tope o cierre impide el ajuste de interfaz entre la unión de la barra de suspensión/brazo del gancho de la protección de seguridad y que el collarín se libere.

55 De manera deseable, el conjunto de la presente invención puede ser utilizado con un conjunto de jeringuilla, una aguja hipodérmica, un conjunto de aguja, un conjunto de aguja con un soporte de aguja, un conjunto de recogida de sangre, un conjunto de infusión intravenosa u otros dispositivos de manipulación de fluido. Preferiblemente, el conjunto de la presente invención es utilizado con un conjunto de aguja que comprende una aguja y un conector. Preferiblemente, la aguja es una aguja de doble extremidad convencional.

60 Más preferiblemente, la presente invención es utilizada con un conjunto de aguja que comprende un conector y una aguja conectada al conector a través del cual la aguja comprende una extremidad en la que no está el paciente y una extremidad intravenosa. El collarín de la presente invención se ajusta alrededor del conector. El conector se rosca en el puerto de recepción de la aguja del alojamiento del soporte.

65 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista en perspectiva del conjunto.

La Figura 2 es una vista lateral del conjunto de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en perspectiva del conjunto mostrado conectado a un conjunto de aguja.

La Figura 4 es una vista lateral del conjunto de la Figura 3.

La Figura 5 es una vista en sección transversal del conjunto de la Figura 3.

5 La Figura 6 es una vista agrandada de una porción de la Figura 5 que muestra la aplicación entre el collarín y el faldón anular del alojamiento del soporte.

La Figura 7 es una vista lateral de las piezas sin montar de la Figura 3.

La Figura 8 es una vista en sección transversal del alojamiento del soporte.

La Figura 9 es una vista en perspectiva agrandada del collarín.

10 La Figura 10 es una vista en sección transversal del conjunto conectado a un conjunto de aguja y conector mostrado en una posición de protección.

La Figura 11 es una vista en perspectiva de una realización adicional del collarín del conjunto.

La Figura 12 es una vista en perspectiva del collarín y de la protección en una realización de la invención.

## 15 DESCRIPCIÓN DE LA REALIZACIÓN O REALIZACIONES PREFERIDAS

Aunque esta invención es satisfecha por realizaciones de muchas formas diferentes, se han mostrado en los dibujos y serán descritas en este documento en detalle, las realizaciones preferidas de la invención, con la comprensión de que la presente descripción ha de ser considerada como ejemplar de los principios de la invención y no está destinada a limitar la invención a las realizaciones ilustradas. Serán evidentes otras distintas modificaciones y serán fácilmente hechas por expertos en la técnica sin desviarse de la invención. El alcance de la invención será medido por las reivindicaciones adjuntas.

25 Con referencia a los dibujos en los cuales caracteres de referencia similares se refieren a parte similares a lo largo de las distintas vistas de los mismos, las Figuras 1 y 2 ilustran un conjunto de soporte según la presente invención, y las Figuras 3-6 ilustran el conjunto del soporte unido a un conjunto de aguja a través del conector, con una cubierta de envasado sobre la aguja. El conjunto de soporte incluye generalmente un alojamiento 10 del soporte, el collarín 30 y la protección 50 de seguridad. El conjunto de aguja incluye un aguja 20 y un conector 21. En su condición de envasada, la aguja está cubierta por el manguito 22 rígido que actúa como una cubierta de envasado.

30 Las Figuras 1 y 2 representan el conjunto de soporte en una realización preferida, incluyendo la protección 50 de seguridad unida a la extremidad frontal del alojamiento 10 del soporte a través del collarín 30. Con referencia a la Figura 8, el alojamiento 10 del soporte incluye un cuerpo generalmente tubular que se extiende entre una extremidad 11 posterior y una extremidad 12 delantera, y definido por la pared 13 tubular. La extremidad 11 posterior del alojamiento 10 del soporte está ampliamente abierta y está adaptada para recibir un tubo de recogida de sangre (no mostrado). Sin embargo, la extremidad 11 posterior del alojamiento 10 del soporte puede tener un cierre hermético o capuchón extraíble (no mostrado) para mantener la esterilidad durante el almacenamiento. La extremidad 11 posterior del alojamiento 10 del soporte incluye también una brida 14 radialmente alineada para facilitar la manipulación del alojamiento 10 del soporte durante el uso. La brida 14 no es circular de manera deseable para impedir que el alojamiento del soporte 10 ruede. La brida 14 incluye de manera deseable un borde lineal que se extiende a lo largo de una superficie inferior del alojamiento 10 del soporte para proporcionar una indicación clara de los lados superior e inferior del alojamiento 10 del soporte. La extremidad 12 delantera del alojamiento 10 del soporte está adaptada para acoplarse con un conjunto de aguja, como se ha descrito en más detalle en este documento.

45 El alojamiento 10 del soporte incluye además un rebaje 17 que está definido internamente por el puerto 15 de recepción de aguja y externamente definido por el faldón 18. El faldón 18 es preferiblemente de forma anular y puede ser conocido en este documento como "faldón 18 anular". El faldón 18 anular se extiende preferiblemente alrededor de toda la circunferencia del puerto 15 de recepción de aguja, definiendo así el rebaje 17 el cual se extiende circunferencialmente alrededor del puerto 15 de recepción de aguja. El rebaje 17 incluye de manera deseable la ranura 19, la cual está definida dentro del lado interior del faldón 18 anular. La ranura 19 es preferiblemente de forma anular y se extiende dentro de toda la circunferencia del lado interior del faldón 18 anular. La extremidad 12 delantera del alojamiento 10 del soporte está adaptada para recibir un conjunto de aguja separado a su través, y por lo tanto puede incluir la estructura para acoplarse con tal conjunto de aguja separado, tal como un puerto 15 de recepción de aguja que puede estar formado con roscas 16 internas, como será descrito en más detalle en este documento.

60 Como se ha representado en las Figuras 1 y 2, el alojamiento 10 del soporte está conectado con la protección 50 de seguridad pivotante a través del collarín 30. Como se ha mostrado en la Figura 9, el collarín 30 incluye dos secciones, una sección 31 delantera de collarín y una sección 32 posterior del collarín. El collarín es preferiblemente de forma anular. La sección 31 delantera del collarín es cilíndrica comprendiendo una pared lateral 33 interior y una pared lateral 34 exterior, y se acopla con la sección posterior del collarín en un escalón 35. La sección 32 posterior del collarín es cilíndrica comprendiendo una pared lateral 36 interior y una pared lateral 37 exterior y se extiende desde el escalón 35 opuesto de la sección 31 delantera del collarín. El diámetro interior de la sección 31 delantera del collarín es más grande que el diámetro interior de la sección 32 posterior del collarín. Alternativamente, los diámetros interiores para el collarín 30 pueden estar formados como un diámetro interior constante de la misma dimensión.

5 Extendiéndose sobre la pared lateral 34 exterior de la sección 31 delantera del collarín hay un miembro 38 de gancho y ubicado opuesto o hacia abajo del miembro 38 de gancho sobre la pared lateral 34 exterior están los cierres o protuberancias 39 de conector. La sección 32 posterior del collarín incluye la protuberancia 40. La protuberancia 40 es preferiblemente anular y se extiende circunferencialmente alrededor de la pared lateral 37 exterior.

10 Las Figuras 1, 2 y 7 ilustran la protección 50 de seguridad pivotante. Esta estructura es similar al tipo descrito en la patente de los EE.UU. N° 6.440.104.

15 La protección 50 de seguridad está conectada preferiblemente al collarín 30 a través de una estructura de interaplicación para proporcionar la unión pivotante. Por ejemplo, el collarín 30 puede incluir el miembro 38 de gancho que se extiende desde la pared lateral 34 exterior, de la sección 31 delantera del collarín del collarín 30. El miembro 38 de gancho se aplica de manera pivotante con la barra 51 de suspensión de la protección 50 de pivote que proporciona una bisagra de pivote para el giro de la protección 50 de seguridad con respecto al collarín 30 alrededor de un eje de pivote.

20 La barra 51 de suspensión es proporcionada para su aplicación de manera pivotante con el miembro 38 de gancho del collarín 30. Por consiguiente, las superficies de cooperación de la barra 51 de suspensión y el miembro 38 de gancho están diseñadas de manera que permitan el movimiento giratorio pivotante de la protección 50 de seguridad con respecto al collarín 30. Tal aplicación entre la barra 51 de suspensión y el miembro 38 de gancho proporciona el movimiento pivotante de la protección 50 de seguridad entre una posición retraída como se ha mostrado en las Figuras 1 y 5, y una posición protegida que abarca la extremidad 24 intravenosa de la aguja 20 como se ha mostrado en la Figura 10. Un experto en la técnica comprenderá que los medios de unión de la barra de suspensión /miembro del gancho pueden ser reemplazados por cualquier alternativa aceptable tal como un remache o un collarín de una sola pieza y la protección de seguridad.

25 Con referencia a las Figuras 1 y 5, la protección 50 de seguridad incluye paredes laterales 52 paralelas que se extienden hacia abajo para rodear el collarín 30. Las paredes laterales 52 paralelas incluyen una superficie interior donde se ubican los dientes en pico 59 (mostrados en la Figura 1). Los dientes en pico 59 cooperan con los dientes 39 de bloqueo sobre el collarín 30 para asegurar la protección pivotante en su posición final bloqueada.

30 Con referencia a la Figura 5, la protección 50 de seguridad incluye una extremidad 53 posterior, una extremidad 54 delantera para recibir la extremidad 24 intravenosa de la aguja 20 después del uso.

35 En un ejemplo el cual no es parte de la invención el conjunto del soporte es acoplado con un conjunto de aguja para usar en procedimientos médicos comunes. Por ejemplo, como se ha mostrado en las Figuras 3-7, el conjunto de aguja puede tener la forma de un conjunto de aguja de doble extremidad modificado para acoplarse con un soporte para agujas capaz de acomodar un tubo de recogida para procedimientos de muestreo. La aguja 20 incluye una extremidad 23 en la que no está el paciente, una extremidad 24 intravenosa y un paso 25 que se extiende entre la extremidad en la que no está el paciente y la extremidad intravenosa. Un manguito 26 de elastómero cubre la extremidad en la que no está el paciente y el manguito 22 rígido cubre la extremidad intravenosa. El manguito 22 rígido actúa como una cubierta de envasado durante el montaje antes del uso.

40 Como se ha mostrado en las Figuras 5 y 6, el conector 21 incluye una extremidad 27 roscada, una extremidad 28 no roscada y el paso 29 que se extiende entre la extremidad 27 roscada y la extremidad 28 no roscada. La extremidad 23 en la que no está el paciente de la aguja 20 se extiende desde la extremidad 27 de conector roscada y la extremidad 24 intravenosa de la aguja 20 se extiende desde la extremidad 28 de conector no roscada. Preferiblemente, la extremidad 27 de conector roscada comprende roscas 60 para montar el conector sobre el alojamiento 10 del soporte.

45 Como se ha observado, la extremidad 12 delantera del alojamiento 10 del soporte incluye el puerto 15 de recepción de aguja el cual puede estar formado con roscas 16 internas. Las roscas 16 se pueden aplicar con las roscas 60 de la extremidad 27 de conector roscada del conector 21. Los expertos en la técnica comprenden que el alojamiento 10 del soporte y el conector 21 pueden ser acoplados o montados juntos de muchas maneras conocidas, tales como a través de nervios o adhesivo. El alojamiento 10 del soporte que incluye el conjunto 50 de protección unido a éste y el conjunto de aguja que incluye la aguja 20 y el conector 21 pueden ser suministrados de forma separada, puede ser suministrados como una sola unidad pre-ensamblada, o pueden estar unidos permanentemente.

50 Alternativamente, el conjunto de aguja que incluye el conector 21 puede estar unido directamente al collarín 30, tal como a través de la estructura prevista dentro del collarín 30, por ejemplo una aplicación roscada entre las roscas 60 y un conjunto de roscas (no mostrado) previsto dentro del collarín 30, tal como sobre la pared lateral 33 interior. En tal disposición, el alojamiento del soporte no necesita tener ninguna estructura para la unión del conjunto de aguja. El collarín 30 puede estar unido directamente a la extremidad 12 delantera del alojamiento 10 del soporte, extendiéndose el faldón 18 anular como el perímetro exterior de la extremidad 12 delantera del alojamiento 10 del soporte y con el collarín 30 unido dentro del faldón 18 anular. De esta manera, el conjunto de aguja que incluye la

aguja 20 puede estar unido a la pared lateral 33 interior del collarín 30 extendiéndose la extremidad en la que no está el paciente de la aguja 20 a través de la extremidad 12 delantera del alojamiento 10 del soporte.

5 Alternativamente, la aguja 20 puede estar unida directamente al collarín 30 o directamente al alojamiento 10 del soporte en el puerto 15 de recepción de aguja, sin la necesidad de una estructura separada tal como el conector 21.

10 La Figura 7 ilustra el orden de unión del conjunto de aguja, incluyendo el conector 20, el collarín 30 y el alojamiento 10 del soporte. La Figura 6 proporciona una vista agrandada de la unión del collarín 30 con el alojamiento 10 del soporte por medio de la colocación de la sección 32 posterior del collarín del collarín 30, y la protuberancia o saliente 40 sobre la pared lateral 37 exterior del mismo, dentro de la ranura 19 anular del alojamiento 10 del soporte. La protuberancia 40 se acopla con la ranura 19. En la posición unida, el faldón 18 anular del alojamiento 10 del soporte abarca al menos una porción de la sección 32 posterior del collarín del collarín 30. El collarín 30 está conectado al alojamiento 10 del soporte por medio de la interacción por fricción entre la protuberancia 40 y la ranura 19. Como un ejemplo que no es parte de la invención, el collarín 30 se puede girar libremente con respecto al alojamiento 10 del soporte alrededor de un eje del alojamiento 10 del soporte el cual corresponde con el de la aguja 20. La facilidad de tal rotación del collarín 30, y la rotación correspondiente de la protección 50, están basadas en la fricción entre la ranura 19 y la protuberancia 40. Como tal, puede ser posible ajustar la facilidad de rotación del collarín 30 moldeando de manera apropiada la geometría de la protuberancia 40 y la ranura 19 para tener más o menos fricción entre ellas. En ejemplos que no son parte de la invención donde se desea la rotación del collarín 30 con respecto al alojamiento 10 del soporte, el nivel de fricción debería ser suficiente para mantener la conexión entre el alojamiento 10 del soporte y el collarín 30 en ausencia de fuerza de separación. En otro ejemplo que no es parte de la invención, la fricción es tal que el collarín 30 no puede girar libremente dentro del faldón 18 anular del soporte 10 del alojamiento, pero se requiere de algo de fuerza para provocar la rotación.

25 Debería comprenderse que el faldón 18 anular rodea al exterior de la sección 32 posterior de collarín del collarín 30, ayudando así a impedir la desconexión del collarín 30 del soporte 10 del alojamiento a través de una fuerza accidental. En otro ejemplo que no es parte de la invención, el faldón 18 anular del alojamiento 10 del soporte se extiende desde el alojamiento 10 del soporte a un punto donde hace tope o encierra la extremidad abierta del miembro 38 de gancho del collarín 30 como se ha mostrado en la Figura 6, proporcionando así protección adicional contra la dislocación accidental de la protección 50 de seguridad.

35 En tal ejemplo que no es parte de la invención, se ha contemplado también que la estructura que se extiende desde el faldón 18 anular del alojamiento 10 del soporte interactúa con la estructura del miembro 38 de gancho para proporcionar estructura para un eje giratorio o pivotante para la protección 50 de seguridad. En particular, como se ha descrito anteriormente, la barra 51 de suspensión está aplicada de manera pivotante con el miembro 38 de gancho para proporcionar una bisagra pivotante para hacer pivotar la protección 50 de seguridad. Cuando el faldón 18 anular del alojamiento 10 del soporte se extiende para hacer tope o encerrar la extremidad abierta del miembro 38 de gancho, la interrelación entre ellos proporciona la estructura de soporte para mantener la barra 51 de suspensión en ella, y proporciona una superficie de apoyo con la extensión del faldón 18 anular que actúa como una superficie de apoyo posterior y el miembro 38 de gancho que actúa como una superficie de apoyo delantera. De esta manera, la barra 51 de suspensión forma por ello un apoyo para el movimiento giratorio dentro de las superficies de apoyo, estableciendo por lo tanto un eje giratorio para la barra 51 de suspensión y la protección 50 de seguridad.

45 También, la extensión del faldón 18 anular permite una estructura de soporte suficiente para la barra 51 de suspensión, mientras que impide la liberación de la barra 51 de suspensión y la retirada de la protección 50 del conjunto. El miembro 38 de gancho crea por tanto solamente una porción de la estructura de soporte para la barra 51 de suspensión, con una circunferencia interior reducida del miembro 28 de gancho que actúa como la superficie de apoyo delantera para el acoplamiento con la barra 51 de suspensión. Esta característica facilita también el montaje, en el que la abertura sobre la extremidad posterior del miembro 38 de gancho es más amplia y puede ser del mismo diámetro interior que el diámetro exterior de la barra 51 de suspensión, y por tanto requiere menos fuerza para aplicar el miembro 38 de gancho sobre la barra 51 de suspensión. De manera deseable, la superficie de apoyo posterior de la extensión del faldón 18 anular y la superficie de apoyo delantera del miembro 38 de gancho representan cada una al menos aproximadamente el 30% del arco de la superficie de apoyo medido con respecto al apoyo giratorio establecido por la barra 51 de suspensión. En tal ejemplo que no es parte de la invención, el collarín 30 está restringido de manera deseable de rotación con respecto al alojamiento 10 del soporte después del montaje.

60 La Figura 11 es otro ejemplo que no es parte de la invención y el cual incluye un diseño de collarín alternativo. La sección 132 posterior del collarín y la protuberancia 140 anular del collarín 130, se ha mostrado que son de un diseño con hendiduras, que incluye una pluralidad de hendiduras 200. Como en un ejemplo previo, la protuberancia 140 se acopla con la ranura 19 en el rebaje 17 para acoplar el alojamiento 10 del soporte con el collarín 130. El diseño con hendiduras permite la flexión adicional en la sección 132 posterior del collarín del collarín 130, y puede habilitar la inserción del mismo en el rebaje 17 del alojamiento 10 del soporte con menos fuerza. Un experto en la técnica conocerá que se pueden utilizar una o más hendiduras para conseguir la flexión deseada. Las hendiduras pueden ser también de anchura variable.

65 La Figura 12 representa un collarín y una disposición de protección en una realización de la invención. Como se ha

mostrado en la realización de la Figura 12, la aplicación pivotante entre la protección 250 y el collarín 230 puede ser proporcionada a través de una bisagra activa, tal como el gozne 255 de la bisagra. El gozne 255 de la bisagra interconecta la protección 250 y el collarín 230, y puede estar íntegramente formado con uno o ambos de la protección 250 y el collarín 230. En la realización de la Figura 12, el collarín 230 está previsto para la conexión con un alojamiento del soporte, tal como una conexión de ajuste mutuo dentro de un rebaje de un faldón establecido a través de una disposición de protuberancia y de ranura, como se ha descrito anteriormente en la realización principal. Como tal, el collarín 230 se puede hacer girar libremente con respecto al alojamiento del soporte dentro del rebaje proporcionado por el faldón, permitiendo por lo tanto a la protección 250 ser girada alrededor de un eje del alojamiento del soporte fuera del campo de visión del usuario. Con la protección 250 y el collarín 230 interconectados a través del gozne 255 de la bisagra, la protección 250 está adaptada para pivotar con respecto al collarín 230, para abarcar y proteger de forma protectora una aguja que se extiende a su través, como en la realización previamente descrita.

Como se ha utilizado a lo largo de esta memoria, la palabra "anular" significa que incluye todas las formas anulares, incluyendo pero no estando limitado a círculos, cuadrados, óvalos, circunferencias irregulares y todos los anillos de múltiples lados que tienen tres o más lados. Un experto en la técnica comprenderá igualmente que la ranura y la protuberancia no necesitan ser contiguas. Los huecos son aceptables si no interfieren con la unión del alojamiento del soporte/ collarín o la rotación con fricción del collarín dentro del rebaje del alojamiento del soporte.

El conjunto del soporte para agujas puede ser montado como se ha descrito anteriormente. Específicamente, con referencia a las Figuras 6 y 7, la protección 50 de seguridad puede estar unida al miembro 38 de gancho del collarín 30 por medio de la barra 51 de suspensión. El collarín 30 puede estar unido a continuación al alojamiento 10 del soporte, de manera que la protuberancia 40 anular se aplique con la ranura 19. El collarín 30 resulta así giratorio dentro del faldón 18 anular. El conjunto de aguja puede ser a continuación unido al conjunto del soporte roscando el conector 21 en el alojamiento 10 del soporte. Las roscas 60 de la extremidad 27 del conector roscado del conector 21 son roscadas a las roscas 16 del puerto 15 de recepción de aguja del alojamiento 10 del soporte.

En uso, la protección 50 de seguridad es hecha pivotar de nuevo por el usuario hacia el alojamiento 10 del soporte. Debido a la unión de fricción del collarín 30 con el alojamiento 10 del soporte por medio de la aplicación de la sección 32 posterior del collarín y la protuberancia 40 dentro del rebaje 17 y la ranura 19, la protección 50 de seguridad unida puede ser girada con el collarín 30 alrededor del eje longitudinal del alojamiento 10 del soporte a una posición deseada. El collarín 30 es retenido dentro del faldón 18 anular del alojamiento 10 del soporte, impidiendo así la desconexión accidental del collarín 30 y de la protección 50 de seguridad conectada.

En las realizaciones en las que el conjunto de aguja está previsto como un conjunto separado para la unión, el conector 21 puede estar a continuación unido a la extremidad 12 delantera del alojamiento 10 del soporte, mediante el roscado dentro del puerto 15 de recepción de aguja. Alternativamente, como se ha observado anteriormente, tal conjunto de aguja puede ser pre-ensamblado directamente con el alojamiento 10 del soporte o dentro del collarín 10.

El manguito 22 rígido puede ser a continuación retirado de la extremidad 24 intravenosa de la aguja 20. A continuación, se lleva a cabo una venopunción mediante la cual se inserta la extremidad 24 intravenosa de la aguja en una vena de un paciente y se inserta un tubo de evacuado que tiene un cierre en el alojamiento 10 del soporte. Cuando se completa la venopunción, el usuario hace pivotar la protección 50 de seguridad desde la posición abierta hacia la extremidad 24 intravenosa de la aguja 20 a una posición final, no retráctil bloqueada como se ha mostrado en la Figura 10, por lo que la aguja queda atrapada en la abertura 55 longitudinal dentro de la extremidad 54 delantera de la protección 50 de seguridad y los dientes en pico 59 de la protección 50 de seguridad son mantenidos por los dientes 39 de bloqueo del collarín 30. Cuando la protección 50 de seguridad es hecha pivotar los dientes en pico se desvían sobre y son mantenidos por los dientes 39 de bloqueo. Adicionalmente, en vez de la aplicación de bloqueo proporcionada a través de tales dientes en pico 59 y de los dientes 39 de bloqueo, un cerrojo 59 de cánula interna puede estar previsto dentro de la protección 50, para bloquear mediante aplicación con la aguja 20 para mantener la protección 50, en una posición bloqueada que abarca la aguja 20. La aguja 20 está contenida dentro de la protección 50 de seguridad cuando la protección pivotante es hecha pivotar a la posición cerrada.

La protección de seguridad, el collarín y el alojamiento del soporte del conjunto del soporte de la presente invención están comprendidos de partes que se pueden moldear las cuales pueden ser producidas en masa a partir de una variedad de materiales que incluyen, por ejemplo, polietileno, poli(cloruro de vinilo), poliestireno o polietileno y similares. Se seleccionarán materiales que proporcionen la cobertura y soporte adecuados para la estructura de la invención en su uso, pero proporcionarán también un grado de elasticidad para el propósito de proporcionar el movimiento cooperativo con relación al alojamiento del soporte, a la protección de seguridad y al collarín del conjunto.

Aunque la presente invención ha sido descrita en términos de las realizaciones específicas para su uso en conexión con un sistema de recogida de sangre, se ha contemplado además que el conjunto y los componentes de la misma pueden ser utilizados con otros procedimientos médicos conocidos en la técnica.

## REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de soporte que comprende:

- 5 un alojamiento (10) del soporte adaptado para recibir un tubo de recogida de muestras dentro de una extremidad (11) posterior, incluyendo una extremidad (12) delantera del alojamiento del soporte un puerto (15) de recepción de aguja para recibir una cánula (20) de aguja en él; y una protección (50) de seguridad unida de manera pivotante a un collarín (30), teniendo dicho collarín una
- 10 abertura a su través para recibir una cánula de aguja a su través, en donde la protección de seguridad es capaz de ser hecha pivotar sobre al menos una porción de una aguja recibida dentro del puerto (15) de recepción de aguja del alojamiento del soporte,
- caracterizado por que**
- 15 El collarín (30) es recibido dentro de un rebaje (17) entre un faldón (18) anular que se extiende alrededor del puerto (15) de recepción de aguja y el puerto (15) de recepción de aguja del alojamiento (10) del soporte, de tal manera que la protección (50) de seguridad y el collarín (30) se pueden girar alrededor de un eje longitudinal del alojamiento (10) del soporte sin desconectar accidentalmente el collarín (30) del alojamiento (10) del soporte,
- 20 En donde una superficie exterior del collarín (30) incluye una protuberancia (40) y una superficie interior del faldón anular incluye una ranura (19), estando la ranura sobre el faldón anular adaptada para recibir la protuberancia sobre el collarín (30) anular, proporcionando por tanto un ajuste de interfaz cuando el collarín es recibido entre el faldón (18) anular y el puerto (15) de recepción de aguja del alojamiento del soporte.
2. El conjunto del soporte de la reivindicación 1, en donde el collarín (30) es anular.
- 25 3. El conjunto del soporte de la reivindicación 1, en donde la protección (50) comprende una extremidad (53) posterior, una extremidad (54) delantera, una abertura (55) longitudinal en la extremidad delantera para recibir una aguja (20), y una barra (51) de suspensión sobre la extremidad posterior adaptada para conectar la protección (50) de seguridad al collarín (30).
- 30 4. El conjunto del soporte de la reivindicación 3, en donde el collarín (30) comprende un brazo (38) de gancho, el brazo de gancho se aplica con la barra (51) de suspensión para conectar la protección (50) de seguridad al collarín (30) por lo que existe un ajuste de interfaz entre la barra de suspensión y el brazo del gancho.
- 35 5. El conjunto del soporte de la reivindicación 1, en donde la protuberancia (40) es anular y se extiende alrededor de la superficie exterior del collarín (30) y la ranura (19) es anular y se extiende alrededor de la superficie interior del faldón (18) anular.
- 40 6. El conjunto del soporte de la reivindicación 4, en donde el faldón (18) anular sobre el alojamiento (10) del soporte encierra sustancialmente una extremidad abierta del brazo (38) del gancho, impidiendo por tanto que el ajuste de interfaz entre la barra (51) de suspensión y el brazo (38) del gancho se libere cuando se recibe el collarín entre el faldón anular y el puerto (15) de recepción de aguja del alojamiento del soporte.
- 45 7. El conjunto del soporte de la reivindicación 1, en donde el collarín (30) tiene una o más hendiduras (200) definidas en una sección posterior del collarín anular del mismo.
8. El conjunto del soporte de la reivindicación 1, en donde la protección (250) y el collarín (230) forman una pieza y están unidos a través de una bisagra activa (255).



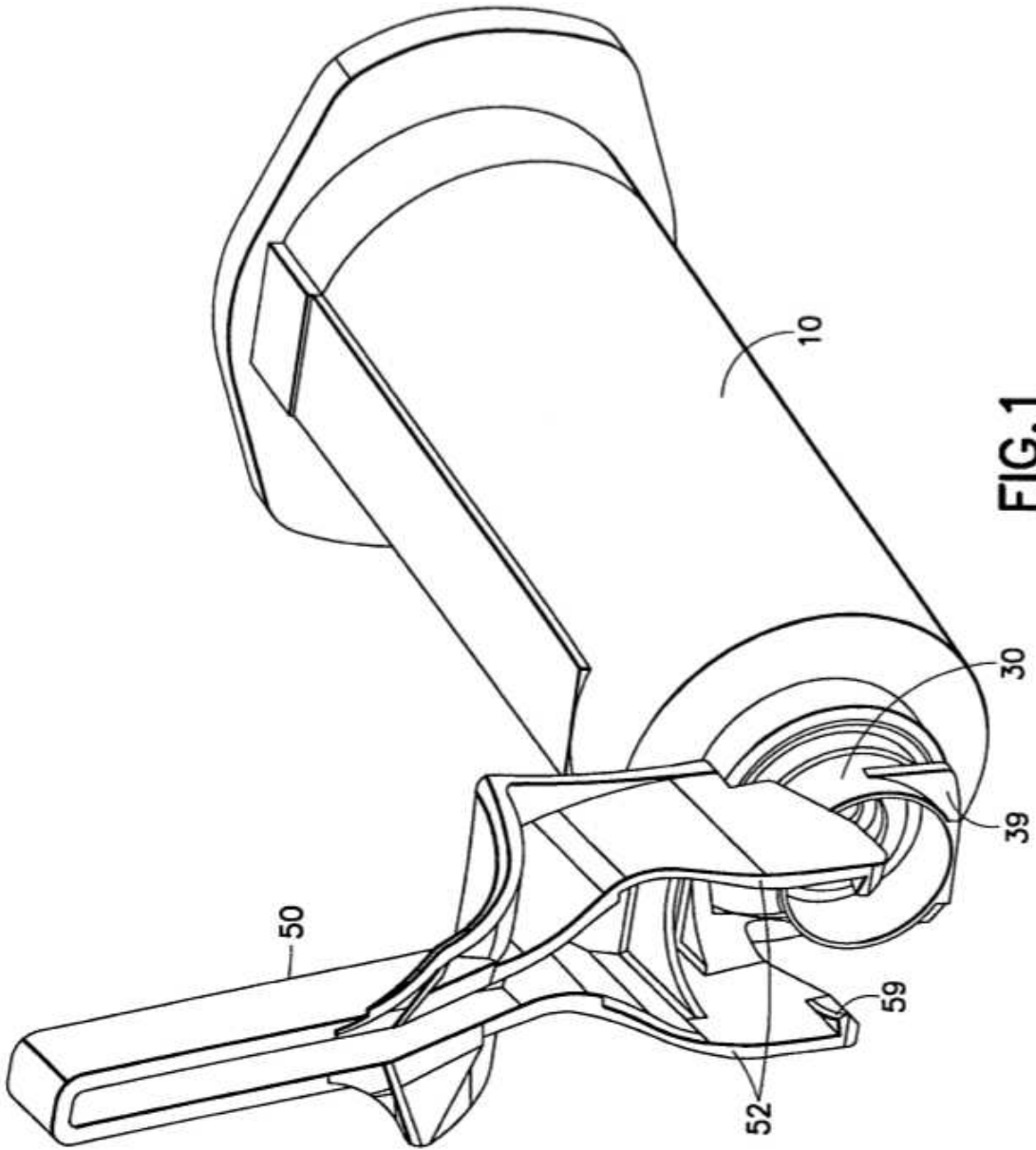


FIG.1

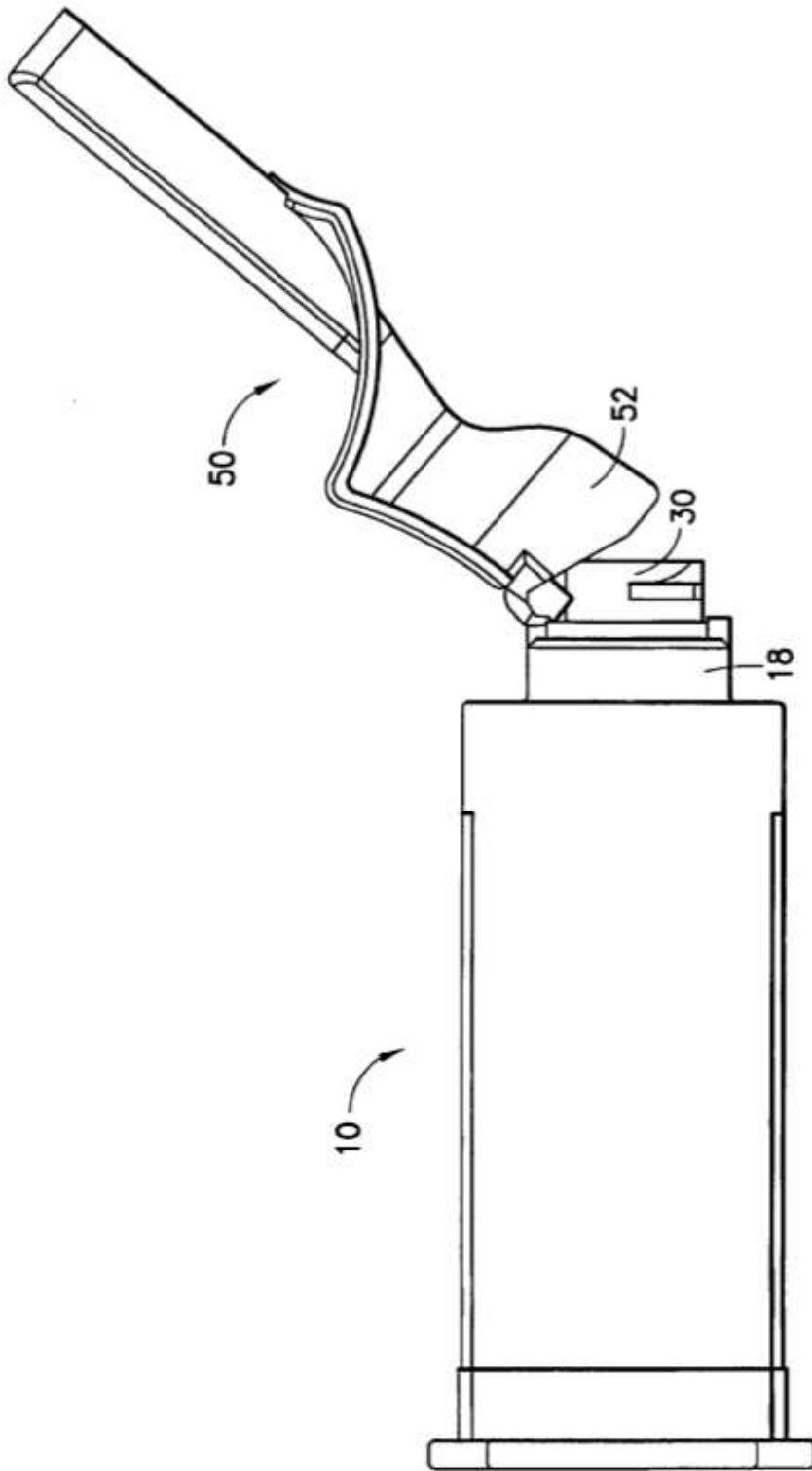


FIG.2

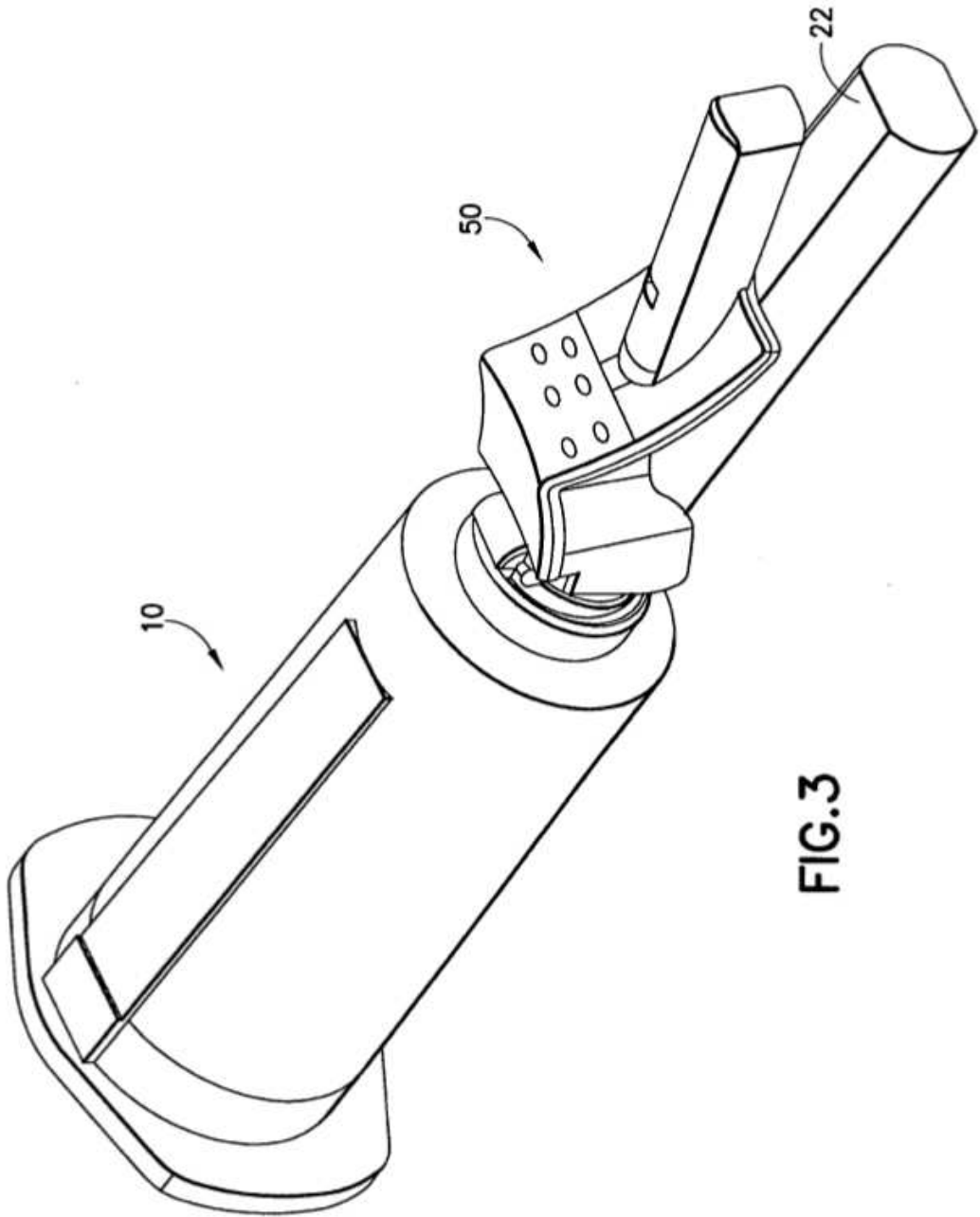


FIG.3

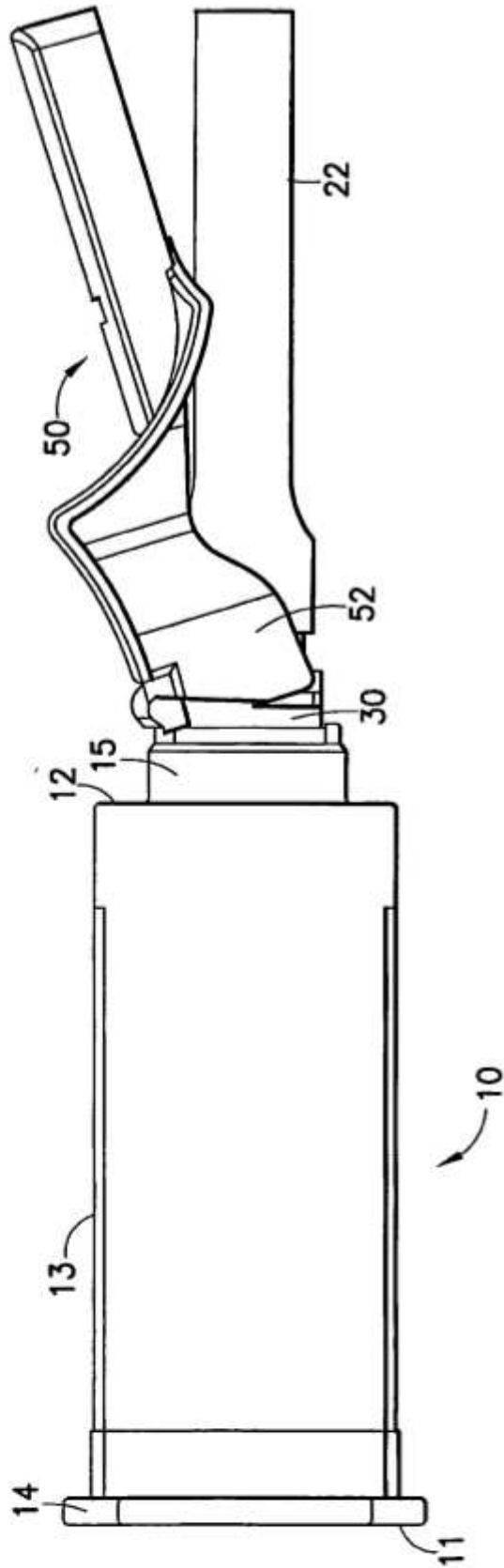


FIG. 4

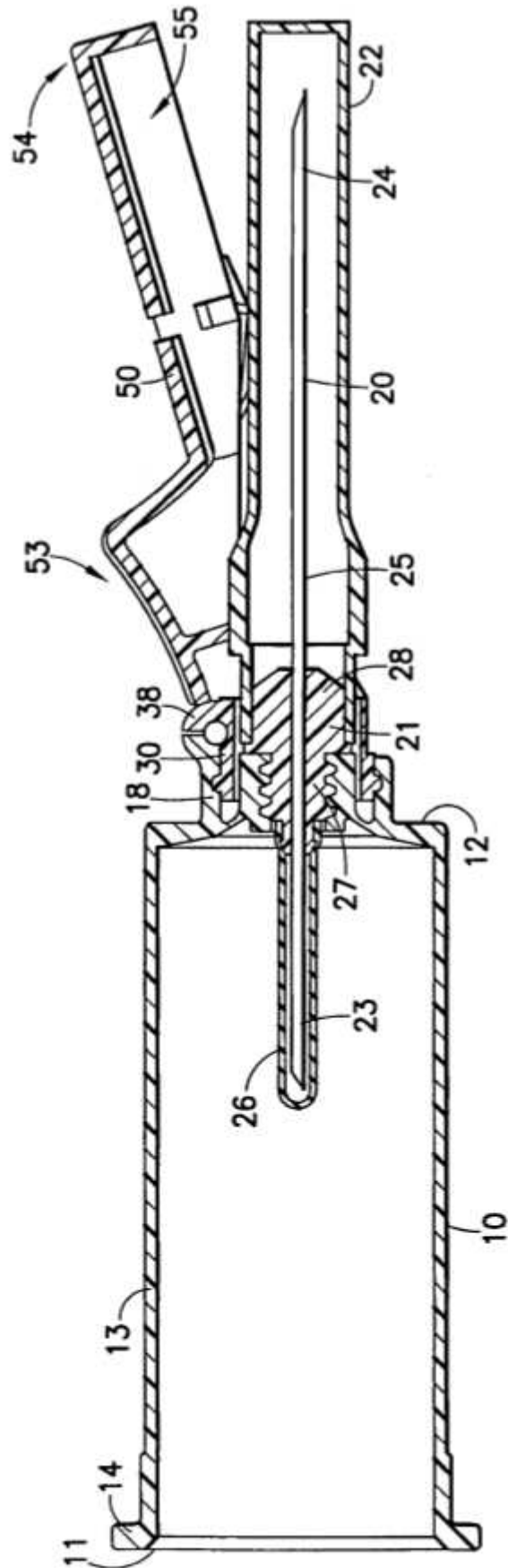


FIG. 5

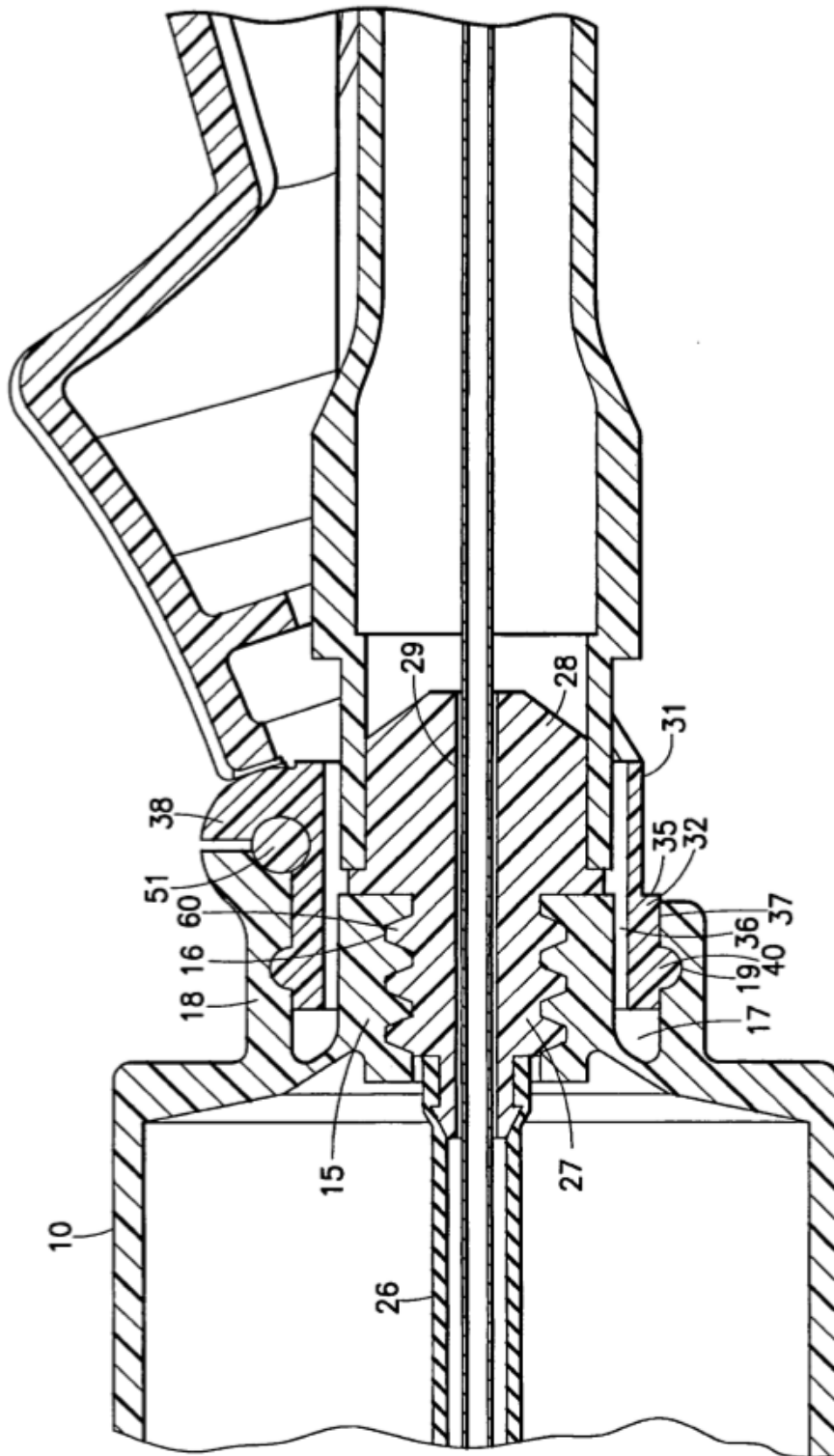


FIG. 6

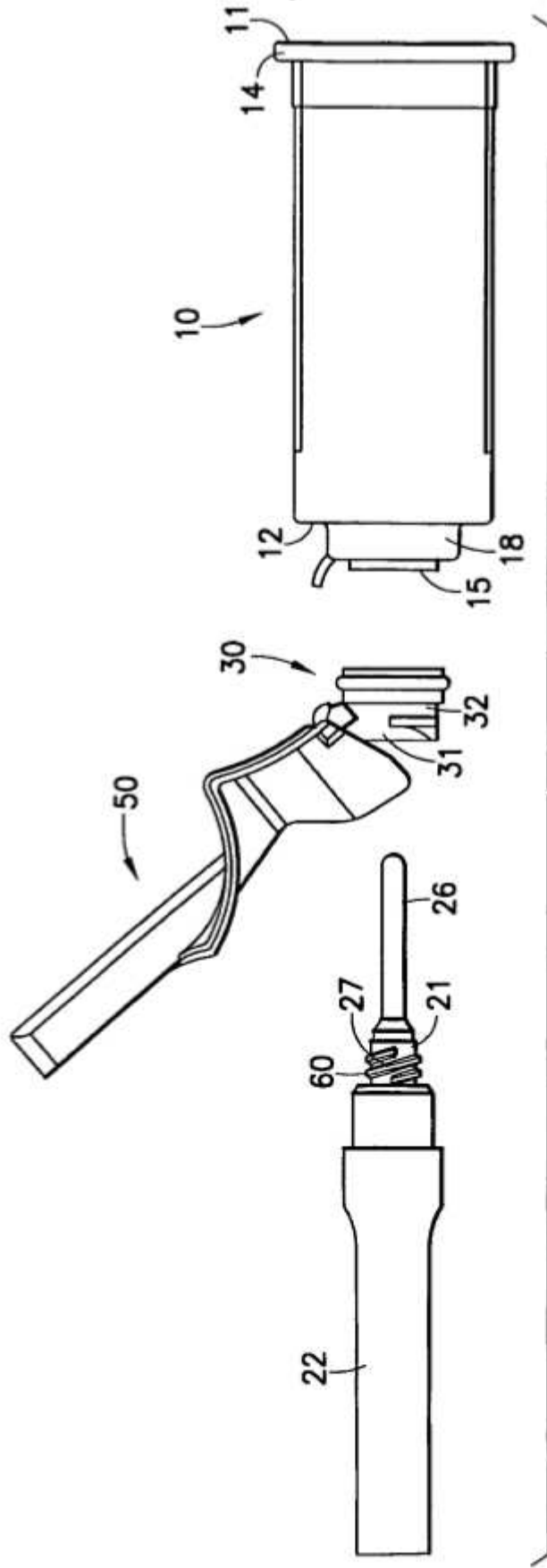


FIG. 7

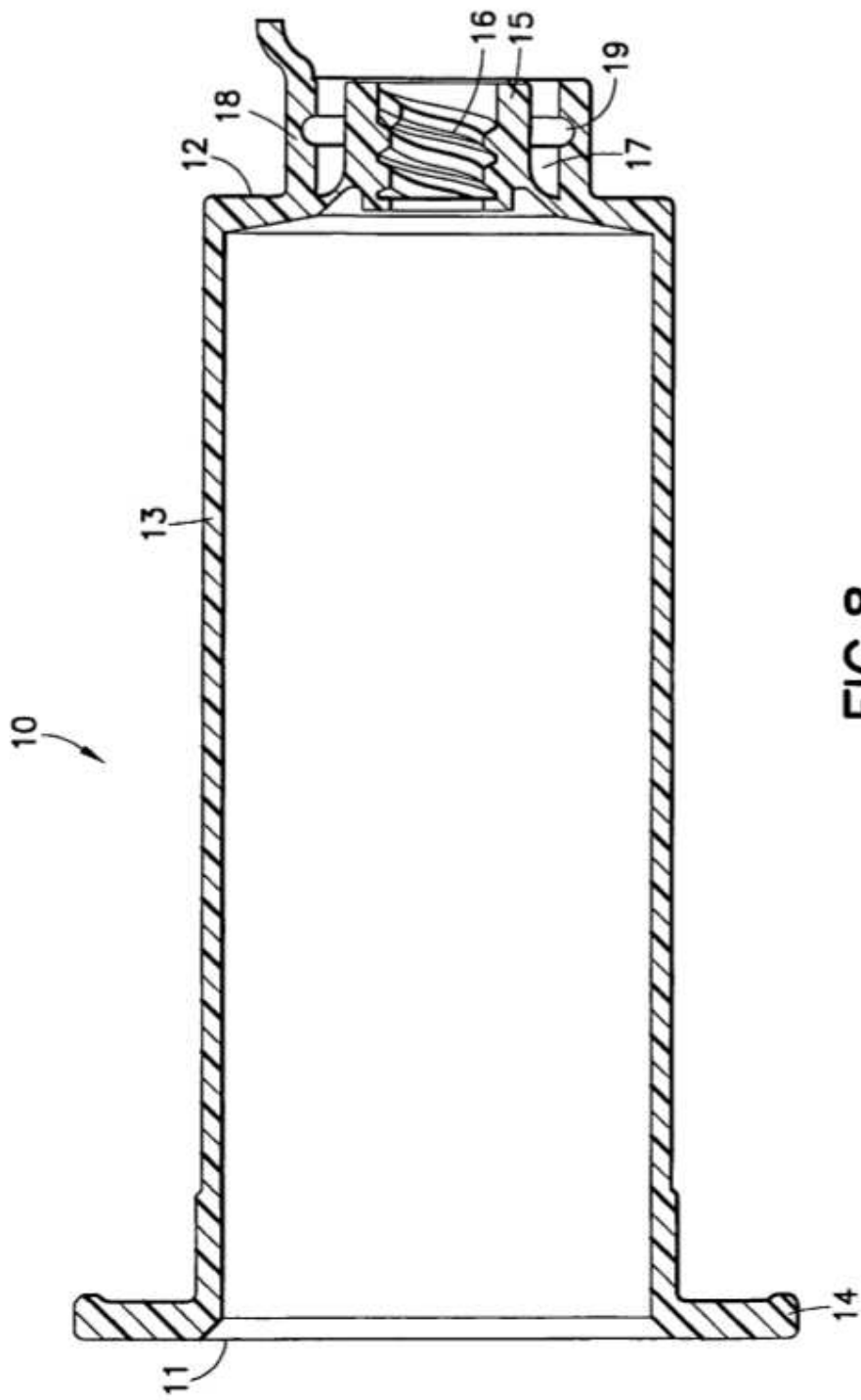


FIG.8



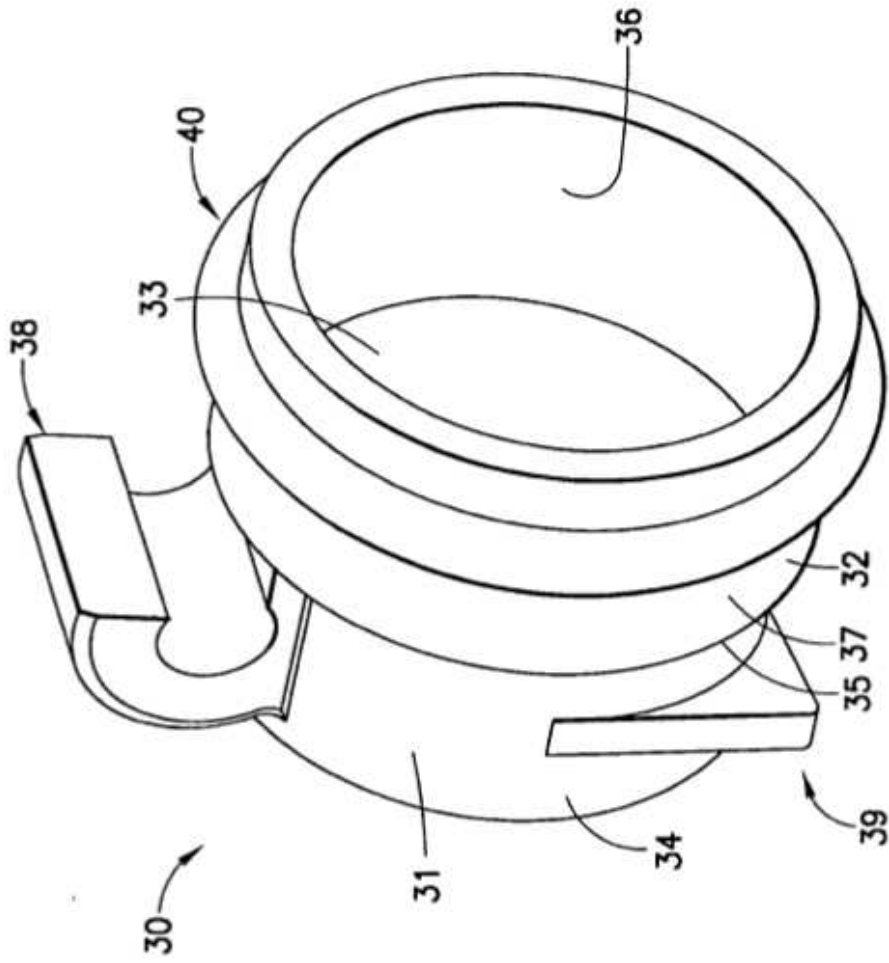


FIG. 9

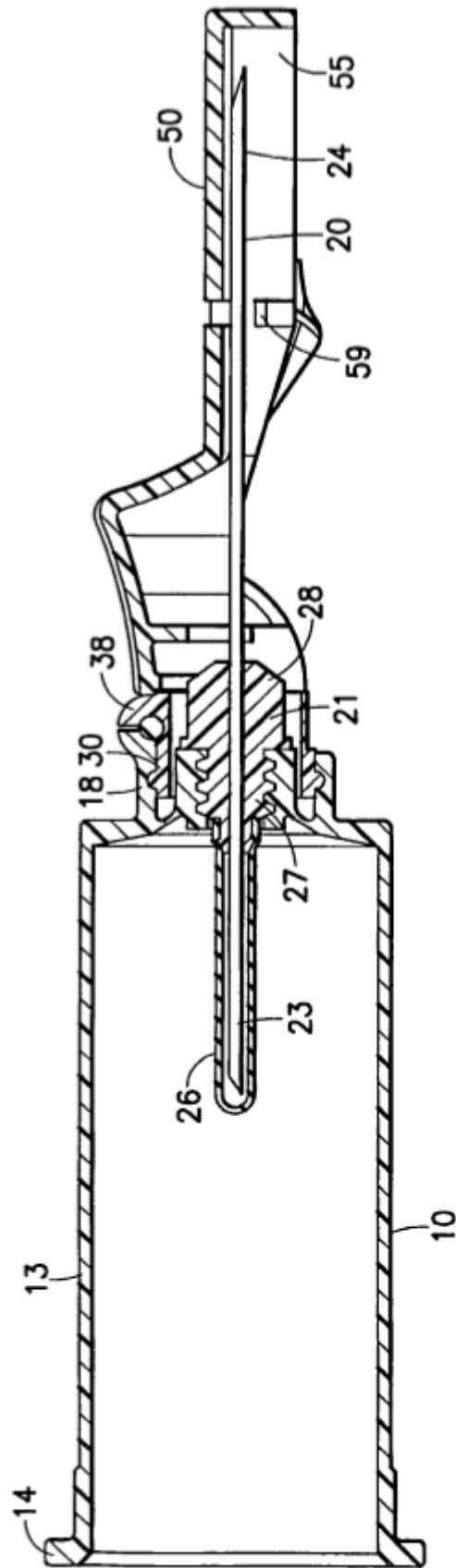
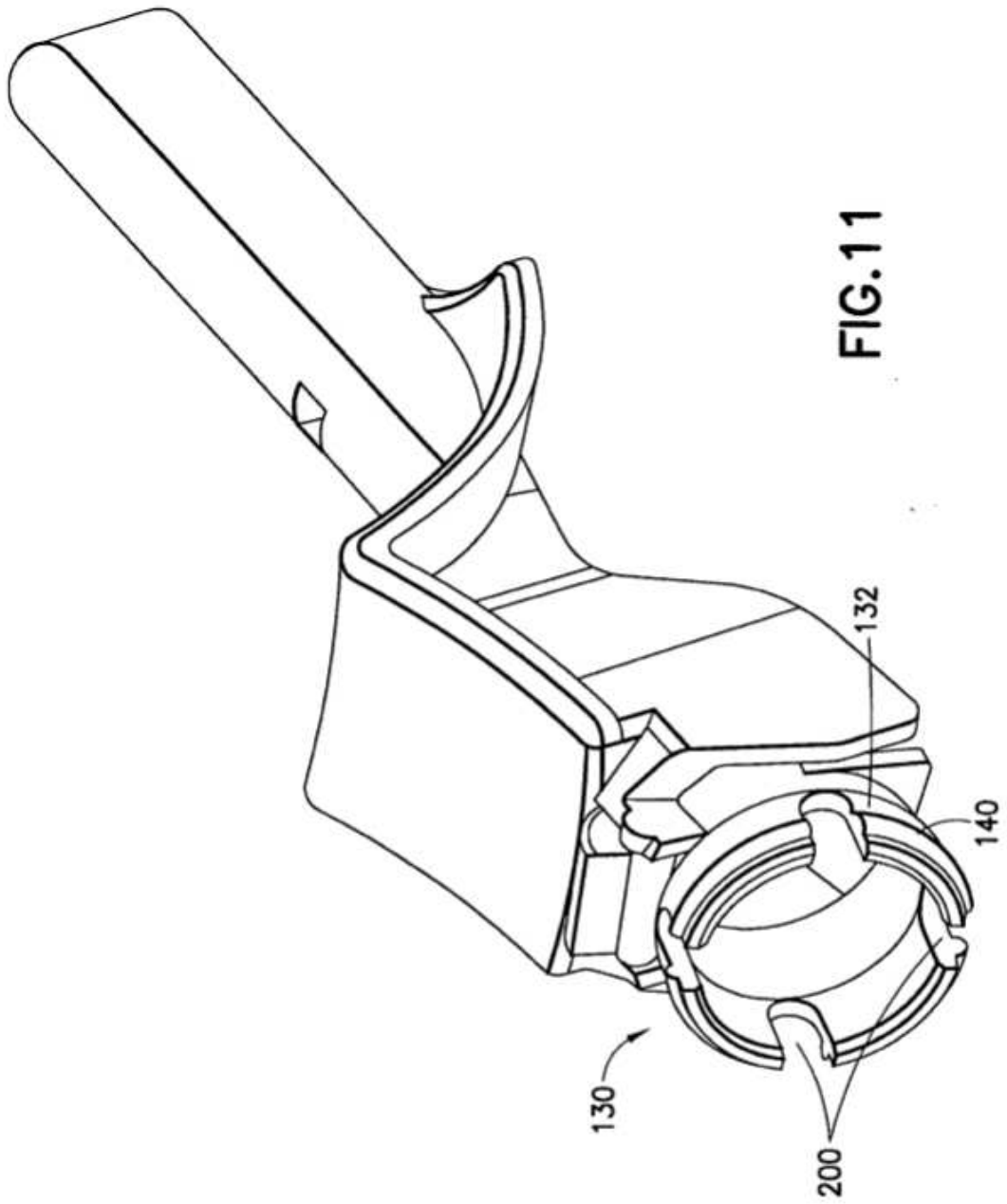


FIG.10



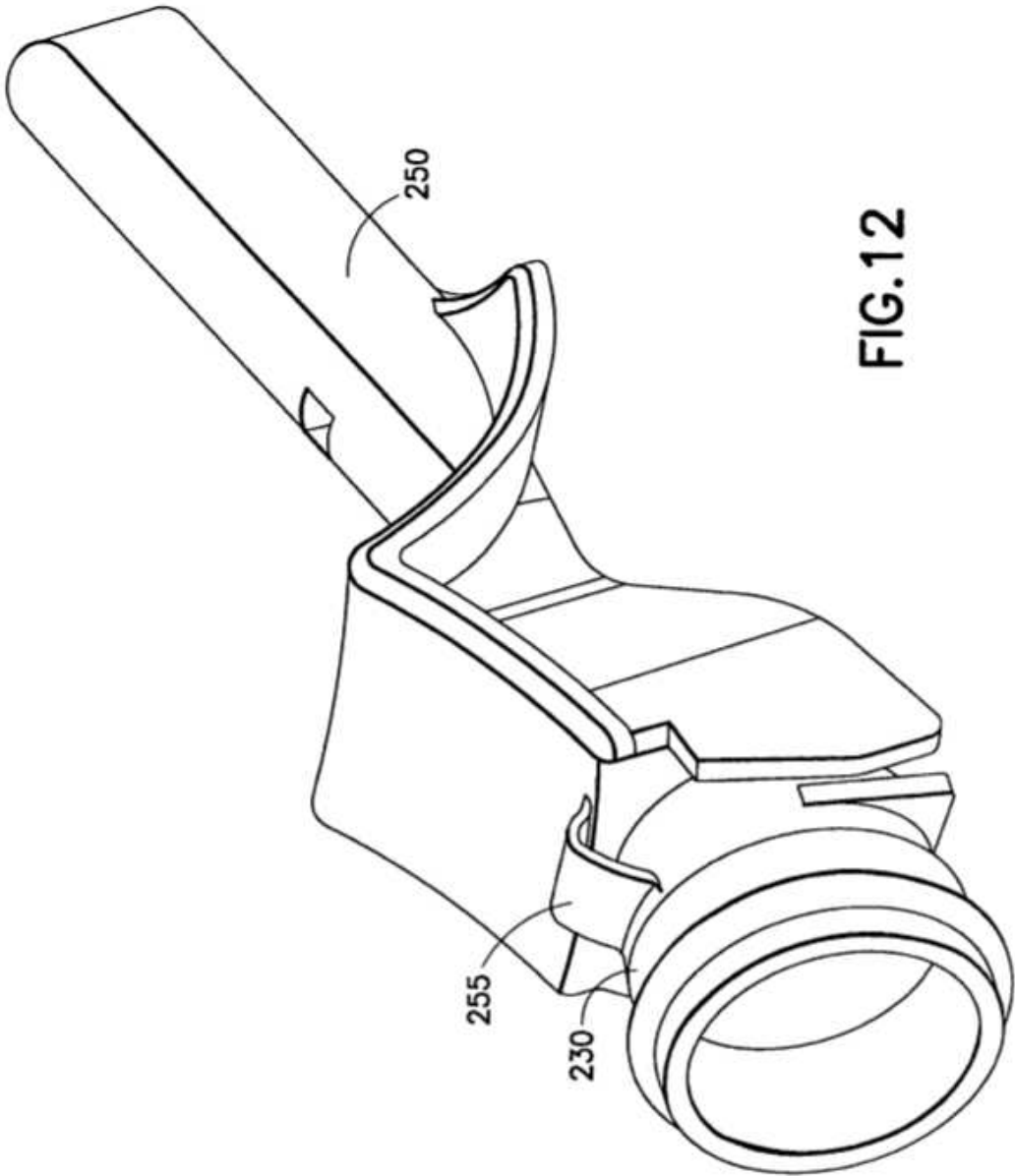


FIG.12