

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 587 557**

51 Int. Cl.:

A61M 16/04 (2006.01)

A61M 16/08 (2006.01)

F16K 11/076 (2006.01)

F16K 11/085 (2006.01)

F16K 35/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.11.2013** **E 13192727 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016** **EP 2873433**

54 Título: **Adaptador conmutable para un tubo de succión**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.10.2016

73 Titular/es:

VITALTEC CORPORATION (100.0%)
No. 12, Lane 4-30 Quanzhou Rd., Houli Dist.
Taichung City, TW

72 Inventor/es:

CHIU, SHENG-YU

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 587 557 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

Adaptador conmutable para un tubo de succión

1. Campo de la invención

La presente invención se refiere a un adaptador para un tubo de succión, particularmente a un adaptador conmutable para un tubo de succión.

2. Descripción de las técnicas anteriores

Según las pautas de práctica médica, cuando un paciente es incapaz de tragar, de secretar esputos, o de respirar autónomamente, o cuando tienen lugar trastornos respiratorios, ha de hacerse una incisión en una parte anterior del cuello del paciente para poner un tubo de traqueotomía en una tráquea del paciente a través de la incisión. El tubo de traqueotomía es conectado selectivamente a un aparato de suministro de oxígeno, un tubo de succión abierto, o un tubo de succión cerrado a través de un adaptador para ayudar al paciente con la respiración o para succionar el esputo fuera de la tráquea del paciente.

Un adaptador convencional para un tubo de succión, tal como una VÁLVULA DE AISLAMIENTO PARA UN DISPOSITIVO DE SUCCIÓN CERRADO ("ISOLATION VALVE FOR A CLOSED SUCTION DEVICE") descrita en la publicación de patente de EE.UU. No. 2011/0155135, tiene un cuerpo y una válvula. El cuerpo tiene un canal de comunicación, un conector de extremo del paciente, un conector de circuito respiratorio y un conector de tubo de succión. El canal de comunicación tiene una cámara y una abertura. El conector de extremo del paciente, el conector de circuito respiratorio y el conector de tubo de succión están radialmente formados sobre la superficie externa del canal de comunicación y sobresalen de la misma y comunican con la cámara del canal de comunicación. La válvula está conectada giratoriamente al cuerpo y tiene un tubo de aislamiento y un botón de control. El tubo de aislamiento es montado giratoriamente en la cámara del canal de comunicación a través de la abertura y tiene un orificio de comunicación, un orificio de entrada y un orificio de succión. El botón de control está previsto en el tubo de aislamiento sobre la parte superior del canal de comunicación.

Otro adaptador convencional para un tubo de succión, tal como un CONJUNTO DE CUIDADO RESPIRATORIO ("RESPIRATORY CARE ASSEMBLY") descrito en la patente de EE.UU. No 6.612.304, comprende un colector y un adaptador. El colector tiene un canal interno, múltiples puertos de acceso, y un componente de soporte. Los puertos de acceso al colector comunican con el canal interno y están conectados respectivamente a la tráquea del paciente y al aparato de suministro de oxígeno. El componente de soporte tiene una abertura que comunica con el canal interno. El adaptador está montado giratoriamente en el componente de soporte y tiene dos puertos de acceso conectados respectivamente al tubo de succión cerrado y al tubo de succión abierto. Cuando el adaptador es girado, el adaptador es conmutado, de tal manera que los dos puertos de acceso del adaptador se alinean alternativamente con la abertura del componente de soporte para comunicar con el canal interno del colector. Mientras que uno de los puertos de acceso del adaptador comunica con el canal interno, el otro de los puertos de acceso del adaptador está separado del canal interno.

Sin embargo, cuando el adaptador es girado, el aire exterior puede fluir hacia la tráquea del paciente a través de intersticios entre el adaptador y el componente de soporte, poniendo al paciente en riesgo de infección. Además, ya que no hay estructuras de alineamiento constituidas en el adaptador y el componente de soporte, el personal médico no puede estar seguro de si el puerto de acceso del adaptador ha sido alineado con la abertura del componente de soporte o no. Además, el adaptador tiene que ser girado 180 grados para permitir al otro puerto de acceso del adaptador alinearse con la abertura del componente de soporte, lo cual consume mucho tiempo y provoca el malestar del paciente.

El principal objetivo de la presente invención es proveer un tubo conmutable para un tubo de succión.

Por lo tanto, según la presente invención, es provisto un adaptador conmutable para un tubo de succión según la reivindicación 1.

El adaptador conmutable tiene un colector, un componente hermético, una base de conmutación, y una cubierta.

El colector tiene un tubo principal, al menos un tubo de derivación, y una parte de pivote. El tubo principal tiene un canal interno definido y que se extiende entre un extremo frontal del tubo principal y un extremo posterior del tubo principal. Al menos un tubo de derivación está formado sobre el tubo principal y sobresale del mismo, y comunica con el canal interno del tubo principal. La parte de pivote está sujeta al extremo posterior del tubo principal y tiene un rebaje lateral y un orificio de montaje. Dicho rebaje lateral está formado en una superficie exterior de la parte de pivote. El orificio de montaje está hecho a través de una pared lateral interna definida en el rebaje lateral y comunica con el canal interno del tubo principal.

El componente hermético está hecho de material elástico y tiene una parte principal firmemente encajada en el rebaje lateral de la parte de pivote. La parte principal del componente hermético tiene un orificio pasante que se alinea y comunica con el canal interno del tubo principal.

5 La base de conmutación está conectada pivotablemente a la parte de pivote del colector y tiene un panel inferior, una pared lateral arqueada y dos tubos de conexión. La pared lateral arqueada está formada sobre el panel inferior y sobresale hacia arriba del mismo. La parte de pivote del colector está montada en una cámara de pivote rodeada por la pared lateral arqueada de la base de conmutación. Los tubos de conexión sobresalen perpendicularmente de la pared lateral arqueada y se alinean alternativamente con el orificio pasante del componente hermético para comunicar con el canal interno del tubo principal.

La cubierta está montada en un extremo de la parte de pivote del colector y está dispuesta frente al panel inferior del panel de conmutación.

10 Un ángulo comprendido definido entre los dos tubos de conexión es tan solo de 30 a 90 grados, tal que hacer girar la base de conmutación 30 es conveniente y ahorra tiempo. Por consiguiente, la probabilidad de causar malestar al paciente es enormemente reducida. Además, con el componente hermético firmemente encajado en el rebaje lateral de la parte de pivote, el aire exterior no fluiría hacia el canal interno del colector a través de intersticios entre la parte de pivote y la base de conmutación, por lo tanto impidiendo que el paciente resulte infectado.

En los dibujos

15 La Fig.1 es una vista en perspectiva operativa de un adaptador conmutable para un tubo de succión según la presente invención, mostrado en conexión con un dispositivo de alimentación medicinal y un tubo de succión cerrado.;

La Fig. 2 es una vista en perspectiva despiezada del adaptador conmutable en la Fig. 1;

20 La Fig. 3 es una vista en perspectiva despiezada de un colector y un componente hermético del adaptador conmutable en la Fig. 1.

La Fig. 4 es una vista lateral en sección transversal del adaptador conmutable en la Fig. 1;

La Fig. 5 es una vista operativa lateral en sección transversal del adaptador conmutable en la Fig. 1;

La Fig. 6 es una vista superior en sección transversal del adaptador conmutable en la Fig. 1;

La Fig. 7 es una vista operativa superior en sección transversal del adaptador conmutable en la Fig. 1;

25 La Fig. 8 es otra vista operativa superior en sección transversal del adaptador conmutable en la Fig. 1;

La Fig. 9 es una vista en perspectiva operativa del adaptador conmutable en la Fig. 1, que muestra un capuchón principal que tapa un segundo tubo de conexión.

La Fig. 10 es una vista operativa superior del adaptador conmutable en la Fig. 1, que muestra que el segundo tubo de conexión es usado para recibir un tubo de succión abierto; y

30 La Fig. 11 es una vista operativa superior del adaptador conmutable en la Fig. 1, que muestra que el capuchón principal es retirado del segundo tubo de conexión.

Con referencia a las Figs. 1 y 2, un adaptador conmutable para un tubo de succión según la presente invención comprende un colector 1, un componente hermético 2, una base de conmutación 30, un conjunto de prensado 34, una cubierta 4, y un conjunto de capuchón 5.

35 El colector 1 tiene un tubo principal 11, al menos un tubo de derivación 12, 13, 14, y una parte de pivote 10. El tubo principal 11 tiene un extremo frontal, un extremo posterior, y un canal interno 110. El canal interno 110 está definido y se extiende entre los extremos frontal y posterior del tubo principal 11. Al menos un tubo de derivación 12, 13, 14 está formado sobre el tubo principal 11 y sobresale del mismo, y comunica con el canal interno 110 del tubo principal 11. Específicamente, el colector 1 tiene múltiples tubos de derivación 12, 13, 14 incluyendo un tubo traqueal 12, un tubo de oxígeno 13, y un tubo medicinal 14. El tubo traqueal 12 sobresale coaxialmente con el tubo principal 11 desde el extremo frontal del tubo principal 11. El tubo de oxígeno 13 y el tubo medicinal 14 sobresalen perpendicularmente desde el tubo principal 11.

40 Con referencia adicional a la Fig. 3, la parte de pivote 10 está sujeta al extremo posterior del tubo principal 11, y tiene una superficie externa 15, un extremo superior 16, un extremo inferior 17, un rebaje lateral 151, una pared lateral interior, un orificio de montaje 1511, un rebaje superior 161, una pared lateral periférica superior, un rebaje inferior 171, y una pared lateral periférica inferior. La superficie exterior 15 de la parte de pivote 10 está sujeta al extremo posterior del tubo principal 11. El rebaje lateral 151 está formado en la superficie exterior 15 de la parte de pivote 10. La pared lateral interior de la parte de pivote 10 está definida en el rebaje lateral 151. El orificio de montaje 1511 está hecho a través de la pared lateral interior de la parte de pivote 10 y comunica con el canal interno 110 del tubo principal 11.

45 50

El rebaje superior 161 está formado en el extremo superior 16 de la parte de pivote 10. La pared lateral periférica superior está definida alrededor del rebaje superior 161 y tiene una primera muesca 162 y una segunda muesca 163. El rebaje inferior 171 está formado en el extremo inferior 17 de la parte de pivote 10. La pared lateral periférica inferior está definida alrededor del rebaje inferior 171 y tiene una primera muesca 172 y una segunda muesca 173. La primera muesca 172 de la pared lateral periférica inferior se corresponde en posición a la primera muesca 162 de la pared periférica superior. La segunda muesca 173 de la pared lateral periférica inferior se corresponde en posición a la segunda muesca 163 de la pared lateral periférica superior.

El componente hermético 2 está hecho de material elástico, tal como plástico elástico, y tiene una parte principal 20 y un tubo lateral 21. La parte principal 20 puede ser arqueada, está firmemente encajada en el rebaje lateral 151 de la parte de pivote 10, y tiene un orificio pasante 201 alineado y en comunicación con el canal interno 110 del tubo principal 11. Específicamente, la parte principal 20 es ligeramente mayor en tamaño que el rebaje lateral 151 de la parte de pivote 10, tal que la parte principal 20 está firmemente encajada en el rebaje lateral 151 de la parte principal 10. El tubo lateral 21 sobresale desde la parte principal 20, está dispuesto alrededor del orificio pasante 201 de la parte principal 20, sobresale en el orificio de montaje 1511 de la parte de pivote 10, y comunica con el canal interno 110 del tubo principal 11.

La base de conmutación 30 está conectada a la parte de pivote 10 del colector 1 y tiene un panel inferior 32, una pared lateral arqueada 31, una cámara de pivote 33, al menos un tubo de conexión 311, 312, y un tubo de montaje 313. El panel inferior 32 tiene una ranura de guía 321 que es longitudinal.

La pared lateral arqueada 31 está formada sobre el panel inferior 32 y sobresale hacia arriba del mismo, y tiene una superficie en arco interior, una superficie en arco exterior, y una ranura de montaje 314. La ranura de montaje 314 está formada a través de la pared lateral arqueada 31, está prevista junto al panel inferior 32, y corresponde selectivamente en posición a la primera o a la segunda muesca 172, 173 de la pared lateral periférica inferior de la parte de pivote 10. La cámara de pivote 33 está definida sobre el panel inferior 32, está rodeada por la pared lateral arqueada 31, y recibe el componente hermético 2 y la parte de pivote 10 con el extremo inferior 17 de la parte de pivote 10 mirando hacia el panel inferior 32.

Al menos un tubo de conexión 311, 312 sobresale perpendicularmente desde la superficie en arco exterior de la pared lateral arqueada 31 y comunica con la cámara de pivote 33. Específicamente, la base de conmutación 30 tiene dos tubos de conexión 311, 312. Los dos tubos de conexión 311, 312 se alinean alternativamente con el orificio pasante 201 del componente hermético 2 para comunicar con el canal interno 110 del tubo principal 11. Los dos tubos de conexión 311, 312 incluyen un primer tubo de conexión 311 y un segundo tubo de conexión 312. El primer tubo de conexión 311 se extiende a lo largo de un primer eje. El segundo tubo de conexión 312 se extiende a lo largo de un segundo eje. Un ángulo A comprendido definido entre el primer eje y el segundo eje es de 30 a 90 grados.

El tubo de montaje 313 sobresale perpendicularmente del primer tubo de conexión 311 y comunica con el mismo, corresponde en posición a la ranura de guía 321 del panel inferior 32 y se extiende paralelo a la misma, y tiene un extremo distal.

El conjunto de prensado 34 está montado en el tubo de montaje 313 de la base de conmutación 30, y tiene un elemento de prensado 37 y un elemento elástico 35.

El elemento de prensado 37 está dispuesto junto al extremo distal del tubo de montaje 313 de la base de conmutación 30 y tiene una parte 371 que ejerce fuerza, un árbol de guía 3711, y dos paredes laterales de guía 372, 373. El árbol de guía 3711 sobresale desde la parte 371 que ejerce fuerza, está montado en el tubo de montaje 313 de la base de conmutación 30, y sobresale selectivamente hacia el primer tubo de conexión 311. Las paredes laterales de guía 372, 373 sobresalen separadamente desde la parte 371 que ejerce fuerza, y están dispuestas enfrentadas al lado de y en paralelo al eje de guía 3711. Cada pared lateral de guía 372, 373 tiene una superficie interior, un borde alargado, y un ala de guía 3721, 3731. La superficie interior de la pared lateral de guía 372, 373 hace frente al árbol de guía 3711. El borde alargado de la pared lateral de guía 372, 373 se corresponde en posición a la pared lateral arqueada 31 de la base de conmutación 30. El ala de guía 3721, 3731 sobresale del borde alargado de la pared lateral de guía 372, 373, y tiene un extremo posterior. El extremo posterior del ala de guía 3721, 3731 está dispuesto separado de la parte 371 que ejerce fuerza para formar un espacio 3722, 3732 definido entre el extremo posterior del ala de guía 3721, 3731 y la parte 371 que ejerce fuerza.

Con referencia adicional a las Figs. 4 y 5, específicamente, las dos paredes laterales de guía 372, 373 incluyen una primera pared lateral de guía 372 y una segunda pared lateral de guía 373. La primera pared lateral de guía 372 tiene además una protuberancia deslizante 3723 formada sobre la superficie interior de la primera pared lateral de guía 372 y que sobresale en la ranura de guía 321 del panel inferior 32. El ala de guía 3721 de la primera pared lateral de guía 372 está montada a través de la ranura de montaje 314 de la pared lateral arqueada 31, sobresale hacia la hendidura inferior 171 de la parte de pivote 10, y se aplica selectivamente en la primera o en la segunda muesca 172, 173 de la pared lateral periférica inferior de la parte de pivote 10.

- 5 Con referencia adicional a la Fig. 6, la segunda pared lateral de guía 373 tiene además una ranura de deslizamiento 3733. La ranura de deslizamiento 3733 es longitudinal y está constituida a través de la segunda pared lateral de guía 373. El ala de guía 3731 de la segunda pared lateral de guía 373 sobresale hacia el rebaje superior 161 de la parte de pivote 10 y se aplica selectivamente en la primera o en la segunda muesca 162, 163 de la pared lateral periférica superior de la parte de pivote 10.
- 10 El elemento elástico 35 está montado en el tubo de montaje 313 de la base de conmutación 30, está montado alrededor del árbol de guía 3711 del elemento de prensado 37, y tiene dos extremos opuestos que hacen tope respectivamente con el primer tubo de conexión 311 y con la parte 371 que ejerce fuerza del elemento de prensado 37 para empujar al elemento de prensado 37 para que deslice alejándose de la base de conmutación 30. Específicamente, el elemento elástico 35 es un resorte de compresión. Con el elemento elástico 35 empujando al elemento de prensado 37, las alas de guía 3721, 3731 se aplican de modo seguro en la primera o en la segunda muescas 162, 163, 172, 173 de la parte de pivote 10 del colector 1, tal que la base de conmutación 30 es mantenida en una posición angular específica en relación a la parte de pivote 10.
- 15 Preferiblemente, el conjunto de prensado 34 tiene además una almohadilla anular 36 montada en el tubo de montaje 313 de la base de conmutación 30. Los dos extremos opuestos del elemento elástico 35 hacen tope respectivamente con la almohadilla 36 y la parte 371 que ejerce fuerza del elemento de prensado 37. El eje de guía 3711 del elemento de prensado 37 es montado selectivamente a través de la almohadilla 36 para sobresalir hacia el primer tubo de conexión 311.
- 20 La cubierta 4 está montada en el extremo superior 16 de la parte de pivote 10 del colector 1 y tiene una superficie interior y una protuberancia limitativa 40. La protuberancia limitativa 40 sobresale de la superficie interior de la cubierta 4 y sobresale en la ranura de deslizamiento 3733 del elemento de prensado 37. Con la protuberancia limitativa 40 de la cubierta 4 sobresaliendo en la ranura de deslizamiento 3733 del elemento de prensado 37 y con la protuberancia deslizante 3723 del elemento de prensado 37 sobresaliendo en la ranura de deslizamiento 321 del panel inferior 32, se limita un rango de deslizamiento del elemento de prensado 37.
- 25 El conjunto de capuchón 5 es conectado al primer tubo de conexión 311 de la base de conmutación 30 y tapa selectivamente un extremo distal del segundo tubo de conexión 312 de la base de conmutación 30. El conjunto de capuchón 5 incluye un capuchón principal 50, una película selladora 53, y un collarín 522. El capuchón principal 50 tapa el extremo distal del segundo tubo de conexión 312 y tiene un orificio pasante 51 que se alinea con el segundo tubo de conexión 312. La película selladora 53 está montada en el orificio pasante 51 del capuchón principal 50 y tiene un borde periférico parcialmente sujeto al capuchón principal 50. Por consiguiente, la película selladora 53 sella selectivamente el orificio pasante 51 del capuchón principal 50. El collarín 522 está montado alrededor del primer tubo de conexión 311 de la base de conmutación 30 y está conectado con el capuchón principal 50 mediante una tira de conexión 521.
- 30 Como se muestra en la Fig. 1, el tubo traqueal 12 es usado para conectar con una tráquea de un paciente, el tubo de oxígeno 13 es usado para conectar con un sistema de suministro de oxígeno, y el tubo medicinal 14 es usado para conectar con un dispositivo de alimentación medicinal 7.
- 35 Con referencia adicional a la Fig. 6, cuando el primer tubo de conexión 311 comunica con el canal interno 110 del tubo principal 11, las alas de guía 3721, 3731 de la primera y la segunda paredes laterales de guía 372, 373 del elemento de prensado 37 se aplican en las primeras muescas 172, 162 de las paredes laterales periféricas inferior y superior de la parte de pivote 10, y el segundo tubo de conexión 312 es separado del canal interno 110 del tubo principal 11. El primero tubo de conexión 311 es usado para conectar con un tubo de succión cerrado 8. Por consiguiente, como el primer tubo de conexión 311 comunica con el canal interno 110 del tubo principal 11, el tubo de succión 8 puede succionar esputos fuera de la tráquea del paciente.
- 40 Con referencia adicional a la Fig. 7, antes de conmutar la base de conmutación 30 para permitir al segundo tubo de conexión 312 comunicar con el canal interno 110 del tubo principal 11, el elemento de prensado 37 es prensado hacia el primer tubo de conexión 311, el elemento elástico 35 es comprimido, y las alas de guía 3721, 3731 de la primera y de la segunda paredes laterales de guía 372, 373 del elemento de prensado 37 se liberan de las primeras muescas 172, 162 de las paredes laterales periféricas inferior y superior de la parte de pivote 10. Por consiguiente, la base de conmutación 30 es rotatoria en relación a la parte de pivote 10 del colector 1.
- 45 Cuando la base de conmutación 30 es hecha girar, la pared lateral periférica inferior y la pared lateral periférica superior de la parte de pivote 10 sobresalen y se aplican respectivamente en los espacios 3722, 3723 del elemento de prensado 37, tal que el elemento elástico 35 no puede empujar al elemento de prensado 37 hacia atrás.
- 50 Con referencia adicional a la Fig. 8, cuando la base de conmutación 30 es hecha girar para permitir al segundo tubo de conexión 312 alinearse con el orificio pasante 201 del componente hermético 2 y comunicar con el canal interno 110 del colector 1, la pared lateral periférica inferior y la pared lateral periférica superior de la parte de pivote 10 se liberan respectivamente de los espacios 3722, 3723 del elemento de prensado 37.
- 55

Por consiguiente, el elemento elástico 35 empuja al elemento de prensado 37 hacia atrás, y las alas de guía 3721, 3731 de la primera y la segunda paredes laterales de guía 372, 373 del elemento de prensado 37 se aplican en las segundas muescas 173, 163 de las paredes laterales periféricas inferior y superior de la parte de pivote 10.

5 Con las alas de guía 3721, 3731 del elemento de prensado 37 aplicadas selectivamente en las primeras o en las segundas muescas 172, 162, 173, 163 de la parte de pivote 10, un operador puede estar seguro de que el primer tubo de conexión 311 o el segundo tubo de conexión 312 ha sido puesto en comunicación con el canal interno 110 del colector 1. Además, como el ángulo A comprendido definido entre el primer tubo de conexión 311 y el segundo tubo de conexión 312 es solo de 30 a 90 grados, hacer girar la base de conmutación 30 es conveniente y ahorra tiempo. Por consiguiente, la posibilidad de causar malestar al paciente es enormemente reducida.

10 Además, con el componente hermético 2 firmemente encajado en la hendidura lateral 151 de la parte de pivote 10, no fluiría aire exterior hacia el canal interno 110 del colector 1 a través de intersticios entre la parte de pivote 10 y la base de conmutación 30, impidiendo así que el paciente resulte infectado.

15 Con referencia adicional a la Fig. 9, cuando el capuchón principal 50 tapa el extremo distal del segundo tubo de conexión 312, la película selladora 53 separa el segundo tubo de conexión 312 y el canal interno 110 del colector 1 de un ambiente exterior. Por consiguiente, conectando el tubo de oxígeno 13 con el sistema de suministro de oxígeno, el adaptador conmutable de la presente invención es usado para suministrar oxígeno al paciente.

Con referencia adicional a la Fig. 10, un tubo de succión abierto 9 puede ser además montado hacia el orificio pasante 51 del capuchón principal 50 para presionar y abrir la película selladora 53, y sobresalir hacia el segundo tubo de conexión 312 para succionar el esputo fuera de la tráquea del paciente.

20 Con referencia adicional a la Fig. 11, cuando el capuchón principal 50 es retirado del segundo tubo de conexión 312, un endoscopio puede ser directamente insertado en el segundo tubo de conexión 312 y la tráquea del paciente para examinar la tráquea del paciente.

REIVINDICACIONES

1. Un adaptador conmutable para un tubo de succión, comprendiendo el adaptador conmutable un colector (1), donde:
- el colector (1) tiene:
- 5 un tubo principal (11) que tiene un canal interno (110) definido y que se extiende entre un extremo frontal del tubo principal (11) y un extremo posterior del tubo principal (11);
- al menos un tubo de derivación (12, 13, 14) formado sobre el tubo principal (11) y que sobresale del mismo, y que comunica con el canal interno (110) del tubo principal (11); y
- una parte de pivote (10) sujeta al extremo posterior del tubo principal (11), y que tiene:
- 10 una superficie exterior (15) sujeta al extremo posterior del tubo principal (11);
- un extremo superior (16);
- un extremo inferior (17);
- un rebaje lateral (151) constituido en la superficie exterior (15) de la parte de pivote (10);
- una pared lateral interior definida en dicho rebaje lateral (151); y
- 15 un orificio de montaje (1511) hecho a través de la pared lateral interior de la parte de pivote (10) y que comunica con el canal interno (110) del tubo principal (11);
- el adaptador conmutable comprende además:
- un componente hermético (2) hecho de material elástico y que tiene una parte principal (20) firmemente encajada en el rebaje lateral (151) de la parte de pivote (10), y que tiene un orificio pasante (201) que se alinea y comunica con el canal interno (110) del tubo principal (11);
- 20 una base de conmutación (30) conectada pivotablemente a la parte de pivote (10) del colector y que tiene un panel inferior (32);
- una pared lateral arqueada (31) formada sobre el panel inferior (32) y sobresaliendo desde el mismo, y que tiene una superficie en arco interior y una superficie en arco exterior;
- 25 una cámara de pivote (33) definida sobre el panel inferior (32), rodeada por la pared lateral arqueada (31), y que recibe el componente hermético (2) y la parte de pivote (10) con el extremo inferior (17) de la parte de pivote (10) mirando hacia el panel inferior (32); y
- dos tubos de conexión (311, 312) que incluyen un primer tubo de conexión (311) y un segundo tubo de conexión (312), sobresaliendo perpendicularmente los tubos de conexión (311, 312) desde la superficie en arco exterior de la pared lateral arqueada (31) y alineándose alternativamente con el orificio pasante (201) del componente hermético (2) para comunicar con el canal interno (110) del tubo principal (11), definiendo el primer tubo de conexión (311) y el segundo tubo de conexión (312) un ángulo de 30 a 90 grados; y
- 30 una cubierta (4) montada en el extremo superior (16) de la parte de pivote (10) del colector (1);,
- donde la base de conmutación (30) está configurada para pivotar en relación a la parte de pivote (10) del colector (1) y alrededor de un eje perpendicular al panel inferior (32) de la base de conmutación (30).
- 35
2. El adaptador conmutable según la reivindicación 1, donde
- la parte de pivote (10) del colector (1) tiene además
- un rebaje superior (161) formado en el extremo superior (16) de la parte de pivote (10);
- 40 una pared lateral periférica superior definida alrededor del rebaje superior (161), y que tiene una primera muesca (162) y una segunda muesca (163);
- un rebaje inferior (171) hecho en el extremo inferior (17) de la parte de pivote (10); y
- una pared lateral periférica inferior definida alrededor del rebaje inferior (171) y que tiene una primera muesca (172) y una segunda muesca (173);

- la pared lateral arqueada (31) de la base de conmutación (30) tiene además una ranura de montaje (314) hecha a través de la pared lateral arqueada (31), dispuesta junto al panel inferior (32), y que corresponde selectivamente en posición a la primera o a la segunda muesca (172, 173) de la pared lateral periférica inferior de la parte de pivote (10);
- 5 la base de conmutación (30) tiene además un tubo de montaje (313) que sobresale perpendicularmente desde el primer tubo de conexión (311) y que tiene un extremo distal; y
- el adaptador conmutable comprende además un conjunto de prensado (34) montado en el tubo de montaje (313) de la base de conmutación (30) y que tiene
- 10 un elemento de prensado (37) dispuesto junto al extremo distal del tubo de montaje (313) de la base de conmutación (30) y que tiene
- una parte (371) que ejerce fuerza y
- dos paredes laterales de guía (372, 373) que sobresalen separadamente desde la parte (371) que ejerce fuerza, e incluyendo las dos paredes laterales de guía (372, 373)
- una primera pared lateral de guía (372) que tiene
- 15 un borde alargado que corresponde en posición a la pared lateral arqueada (31) de la base de conmutación (30); y
- un ala de guía (3721) que sobresale desde el borde alargado de la primera pared lateral de guía (372) y que tiene un extremo posterior dispuesto separado de la parte (371) que ejerce fuerza para formar un espacio (3722) definido entre el extremo posterior del ala de guía (3721) de la primera pared lateral guía (372) y la parte (371) que ejerce fuerza; y
- 20 una segunda pared lateral de guía (373) que tiene
- un borde alargado que corresponde en posición a la pared lateral arqueada (31) de la base de conmutación (30);
- un ala de guía (3731) que sobresale desde el borde alargado de la segunda pared lateral de guía (373) y que tiene un extremo posterior dispuesto separado de la parte (371) que ejerce fuerza para formar un espacio (3732) definido entre el extremo posterior del ala de guía (3731) de la segunda pared lateral de guía (373) y la parte (371) que ejerce fuerza; y
- 25 una ranura de deslizamiento (3733) que es alargada y es hecha a través de la segunda pared lateral de guía (373); y
- un elemento elástico(35) montado en el tubo de montaje (313) de la base de conmutación (30) y que tiene dos extremos opuestos que hacen tope respectivamente con el primer tubo de conexión (311) y con la parte (371) que ejerce fuerza del elemento de prensado (37) para empujar al elemento de prensado (37) para que deslice alejándose de base de conmutación (30); y
- 30 la cubierta (4) tiene una superficie interior y una protuberancia limitativa (40) que sobresale desde la superficie interior de la cubierta (4) y que sobresale en la ranura de deslizamiento (3733) del elemento de prensado (37);
- donde el ala de guía (3721) de la primera pared lateral de guía (372) es montada a través de la ranura de montaje (314) de la pared lateral arqueada (31), sobresale hacia el rebaje inferior (171) de la parte de pivote (10), y se aplica selectivamente en la primera o en la segunda muesca (172, 173) de la pared lateral periférica inferior de la parte de pivote (10); y
- 35 el ala de guía (3731) de la segunda pared lateral de guía (373) sobresale hacia el rebaje superior (161) de la parte de pivote (10) y se aplica selectivamente en la primera o en la segunda muesca (162, 163) de la pared lateral periférica superior de la parte de pivote (10).
- 40 3. El adaptador conmutable según la reivindicación 2, donde
- el panel inferior (32) de la base de conmutación (30) tiene una ranura de guía (321) que se corresponde en posición al tubo de montaje (313) y que se extiende en paralelo al mismo; y
- la primera pared lateral de guía (372) del elemento de prensado (37) tiene además una protuberancia deslizante (3723) formada sobre una superficie interior de la primera pared lateral de guía (372) y que sobresale en la ranura de guía (321) del panel inferior (32).
- 45 4. El adaptador conmutable según la reivindicación 3, donde
- el elemento de prensado (37) tiene además un árbol de guía (3711) que sobresale desde la parte (371) que ejerce fuerza del elemento de prensado (37) y que está montado en el tubo de montaje (313) de la base de conmutación (30); y

el elemento elástico (35) está montado alrededor del árbol de guía (3711) del elemento de prensado (37).

5. El adaptador conmutable según la reivindicación 2, donde

el tubo de montaje (313) de la base de conmutación (30) comunica con el primer tubo de conexión (311) de la base de conmutación (30);

5 el conjunto de prensado (34) tiene además una almohadilla (36) montada en el tubo de montaje (313) de la base de conmutación (30);

los dos extremos opuestos del elemento elástico (35) hacen tope respectivamente con la almohadilla (36) y la parte (371) que ejerce fuerza del elemento de prensado (37); y

10 el árbol de guía (3711) del elemento de prensado (37) está montado selectivamente a través de la almohadilla (36) para sobresalir hacia el primer tubo conector (311) de la base de conmutación (30).

6. El adaptador conmutable según la reivindicación 2, 3, 4 o 5 comprende además un conjunto de capuchón (5) que tapa selectivamente un extremo distal del segundo tubo de conexión (312) de la base de conmutación (30), y el conjunto de capuchón (5) incluye

15 un capuchón principal (50) que tapa el extremo distal del segundo tubo de conexión (312) y que tiene un orificio pasante (51) que se alinea con el segundo tubo de conexión (312); y

una película selladora (53) montada en el orificio pasante (51) del capuchón principal (50) y que tiene un borde periférico parcialmente sujeto al capuchón principal (50), tal que la película selladora (53) sella selectivamente el orificio pasante (51) del capuchón principal (50).

20 7. El adaptador conmutable según la reivindicación 6, donde el conjunto de capuchón (5) tiene además un collarín (522) montado alrededor del primer tubo de conexión (311) de la base de conmutación (30) y conectado con el capuchón principal (50) a través de una tira de conexión (521).

25 8. El adaptador conmutable según la reivindicación 7, donde el componente hermético (2) tiene además un tubo lateral (21) que sobresale desde la parte principal (20), dispuesto alrededor del orificio pasante (201) de la parte principal (20), que sobresale en el orificio pasante (1511) de la parte de pivote (10), y que comunica con el canal interno (110) del tubo principal (11).

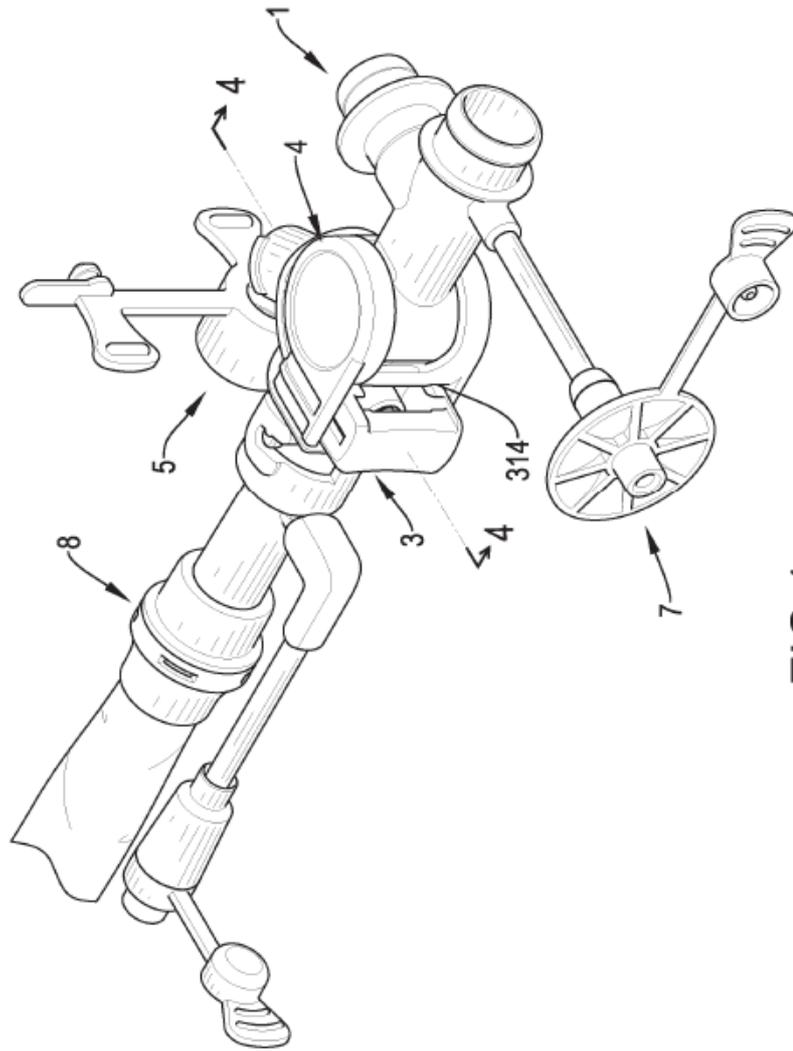


FIG.1

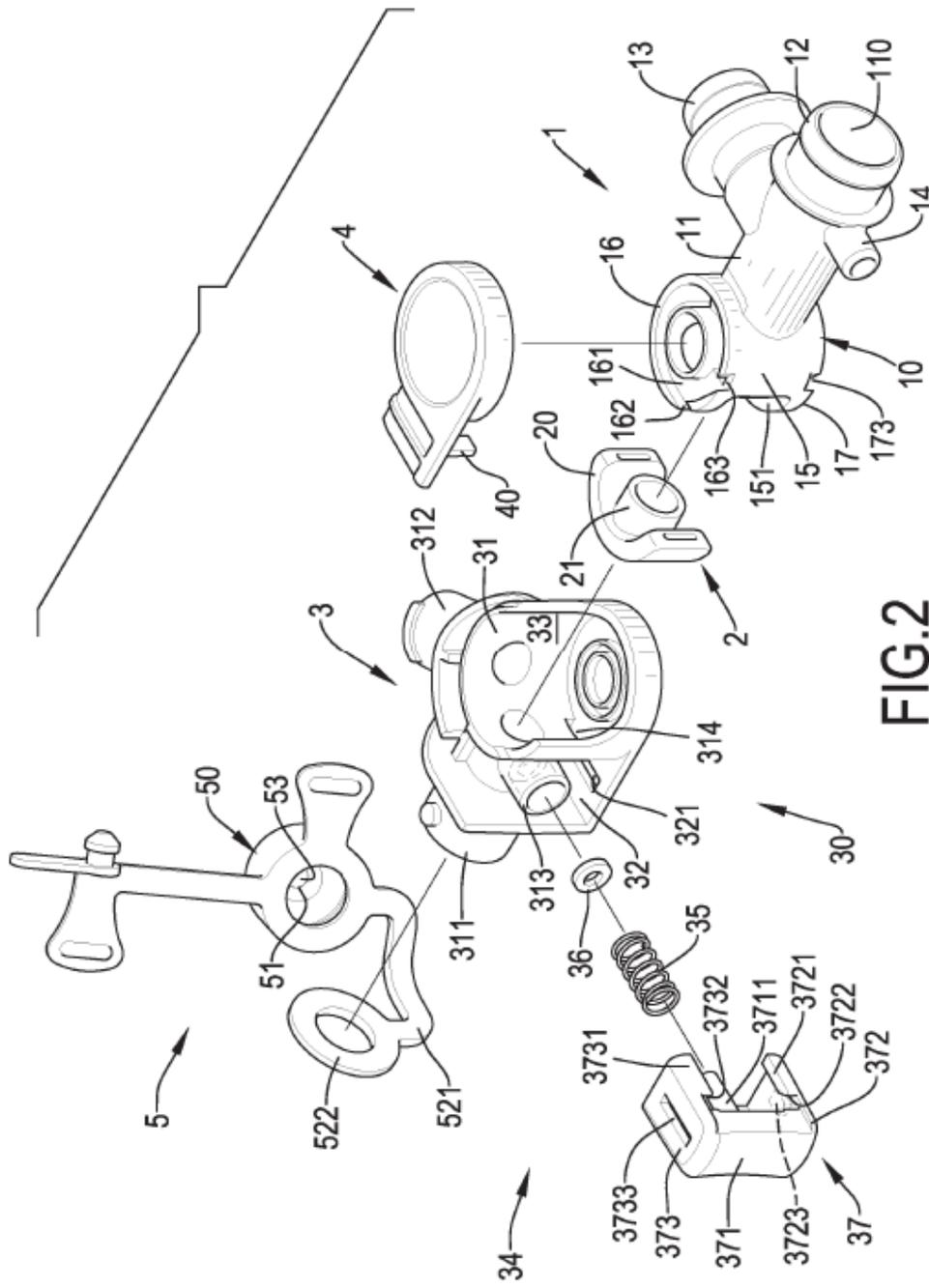


FIG.2

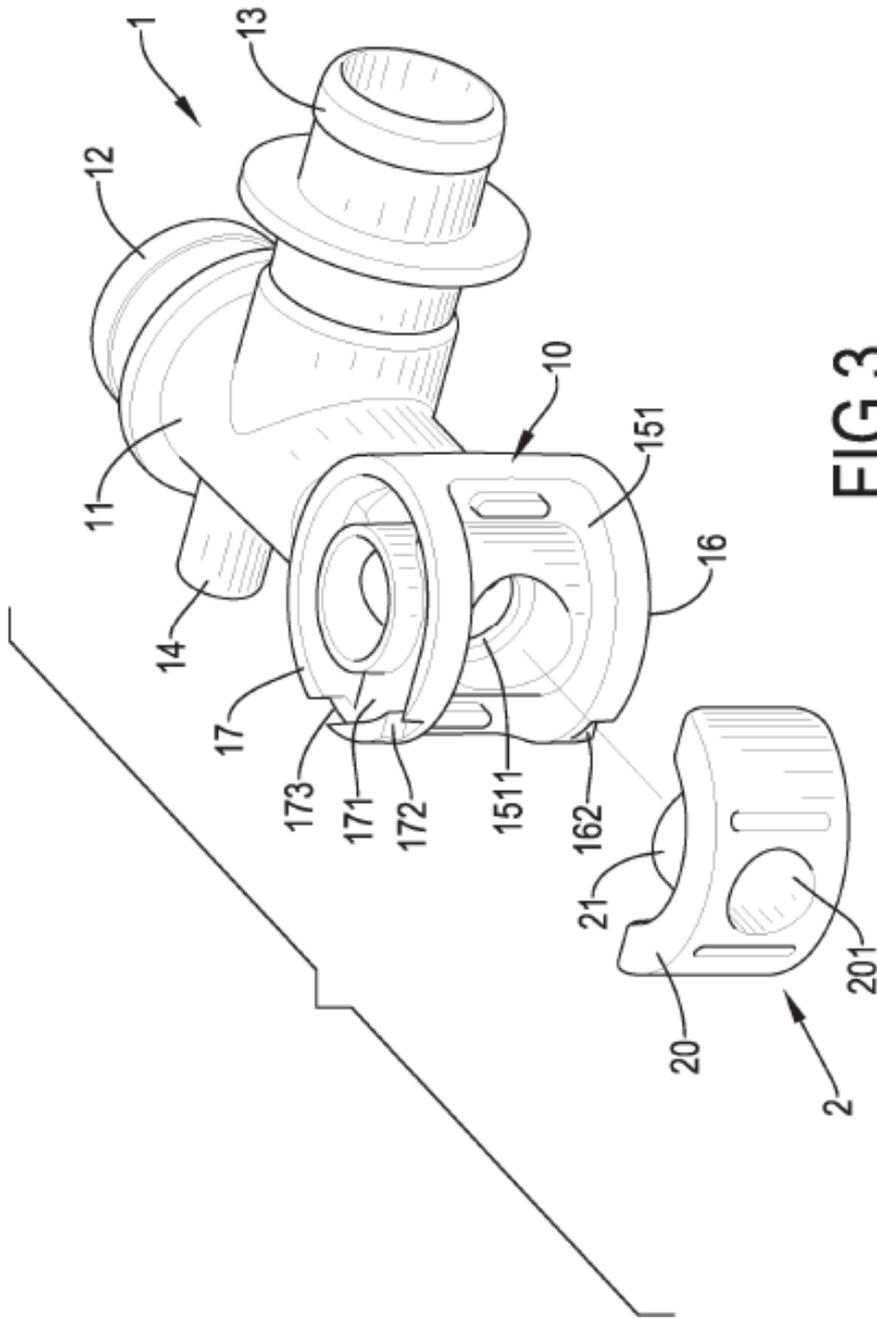


FIG. 3

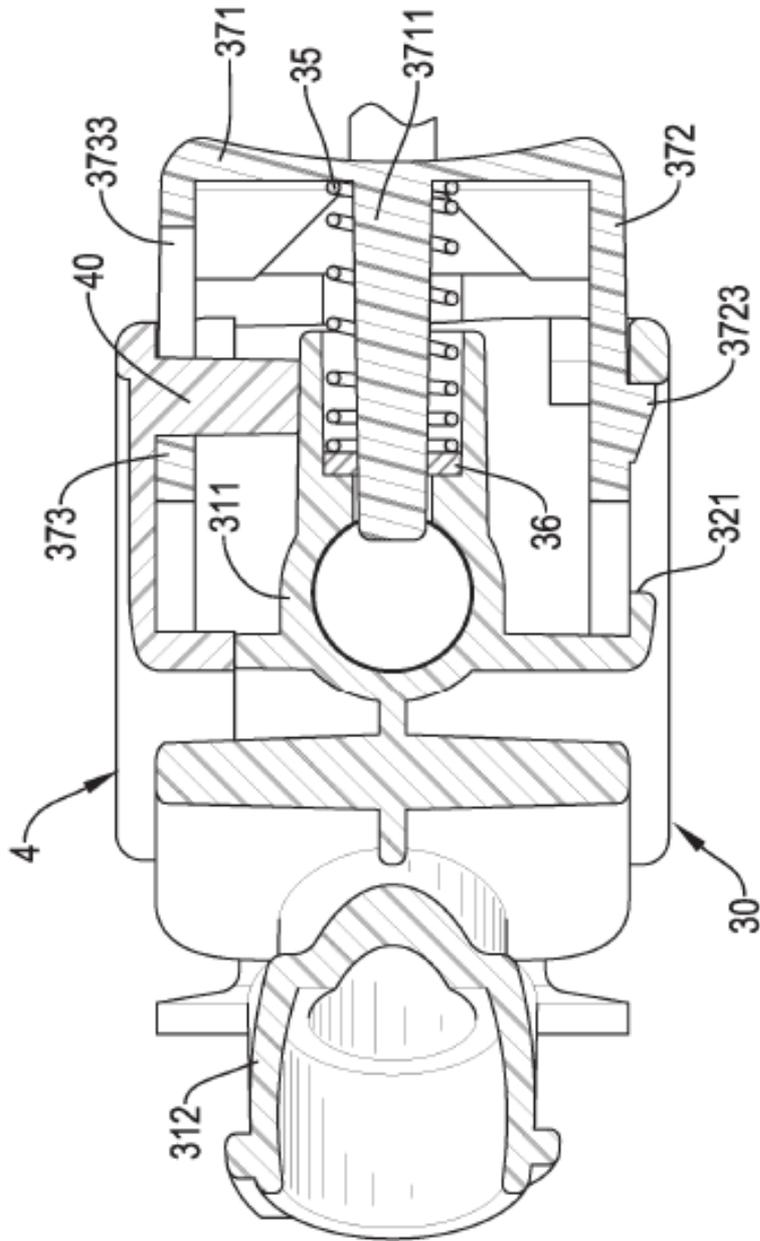


FIG.4

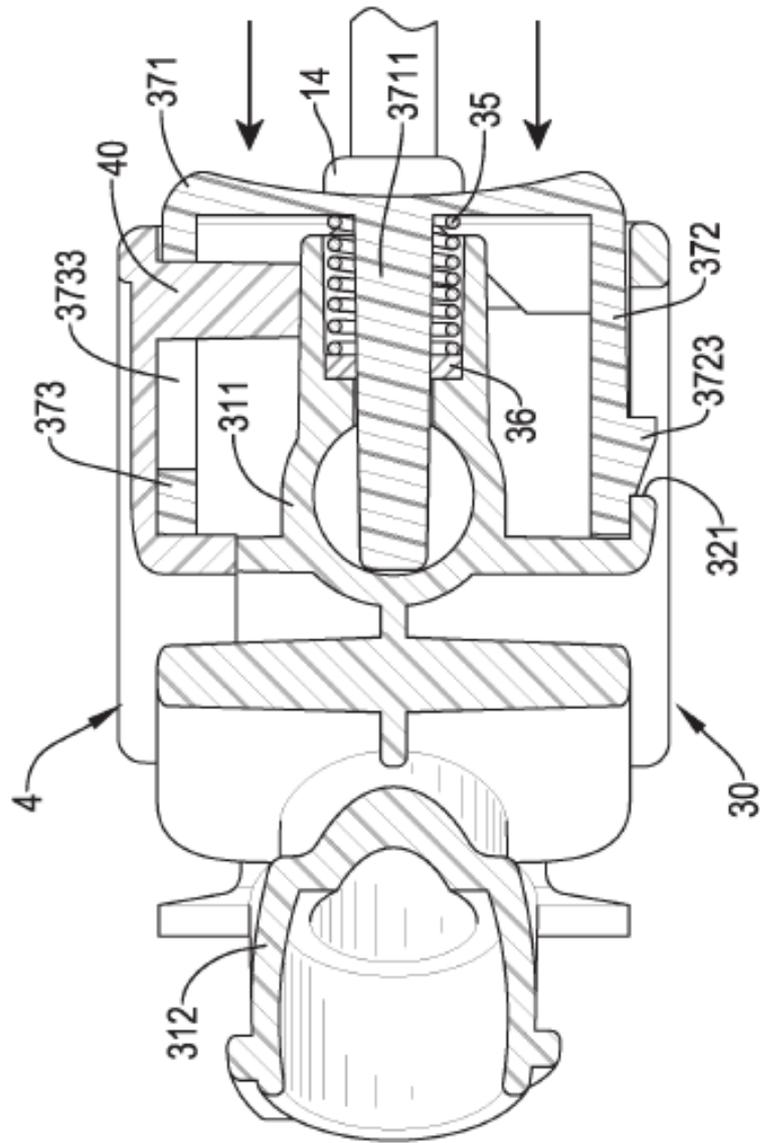
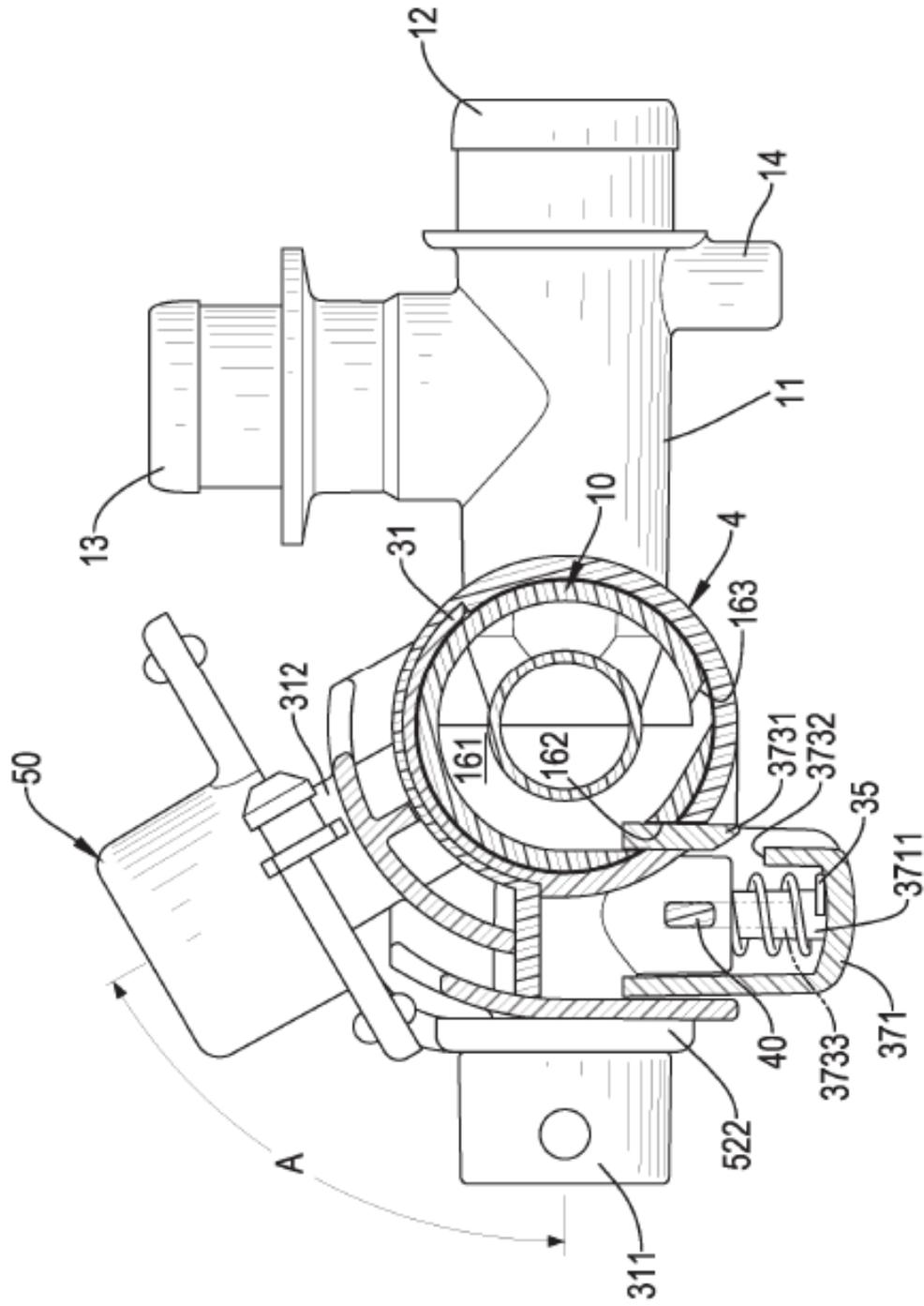
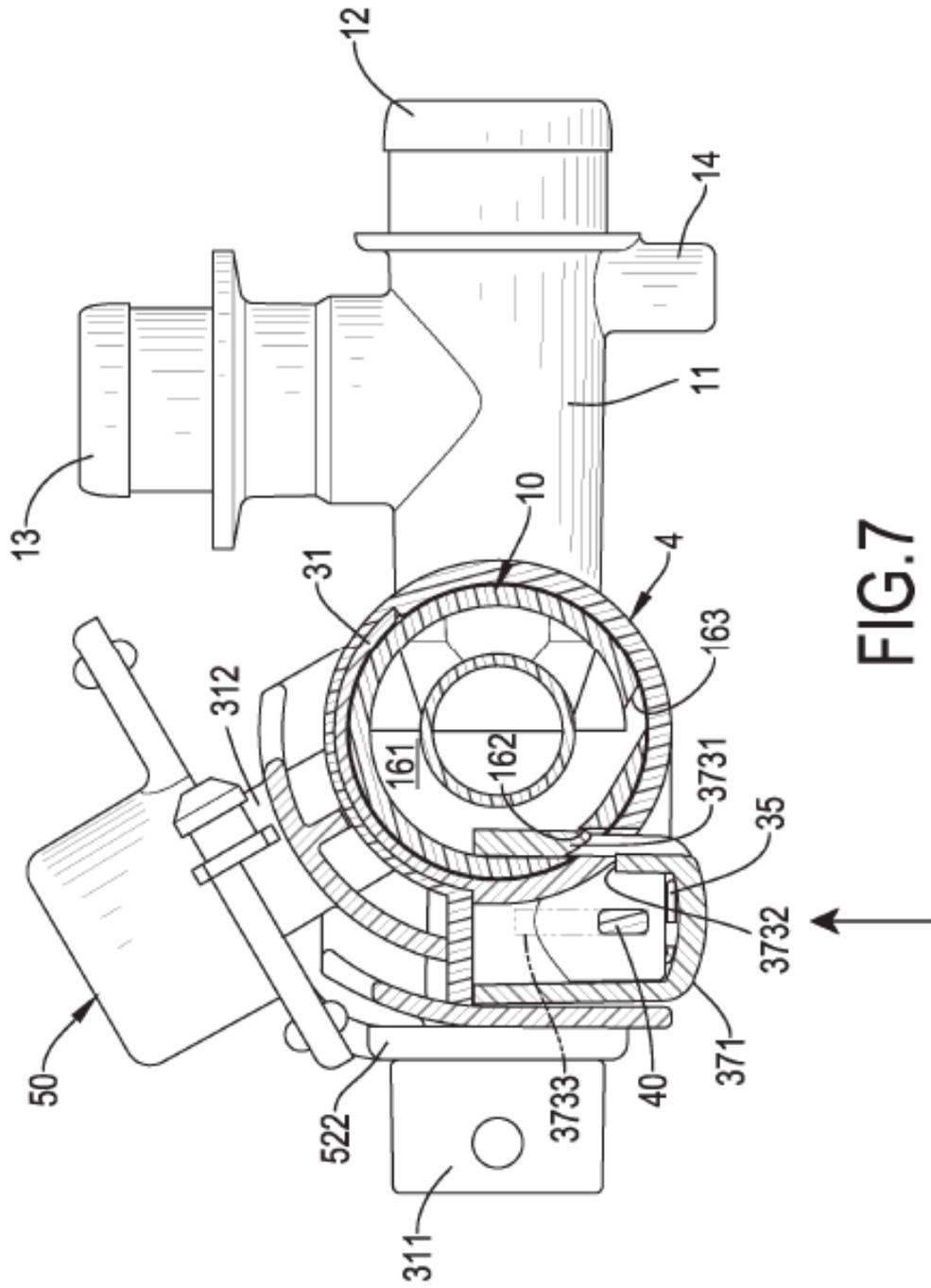
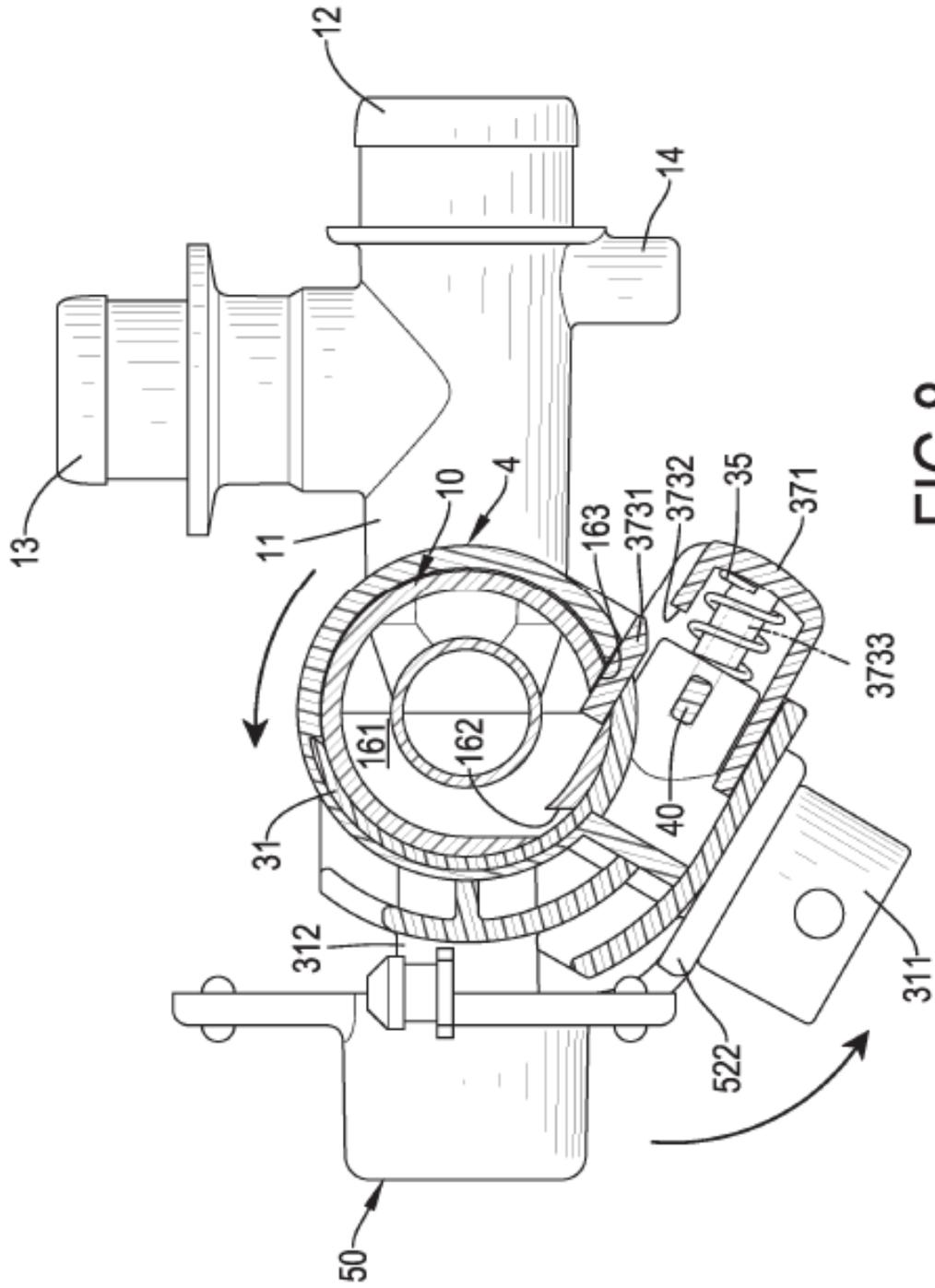


FIG. 5







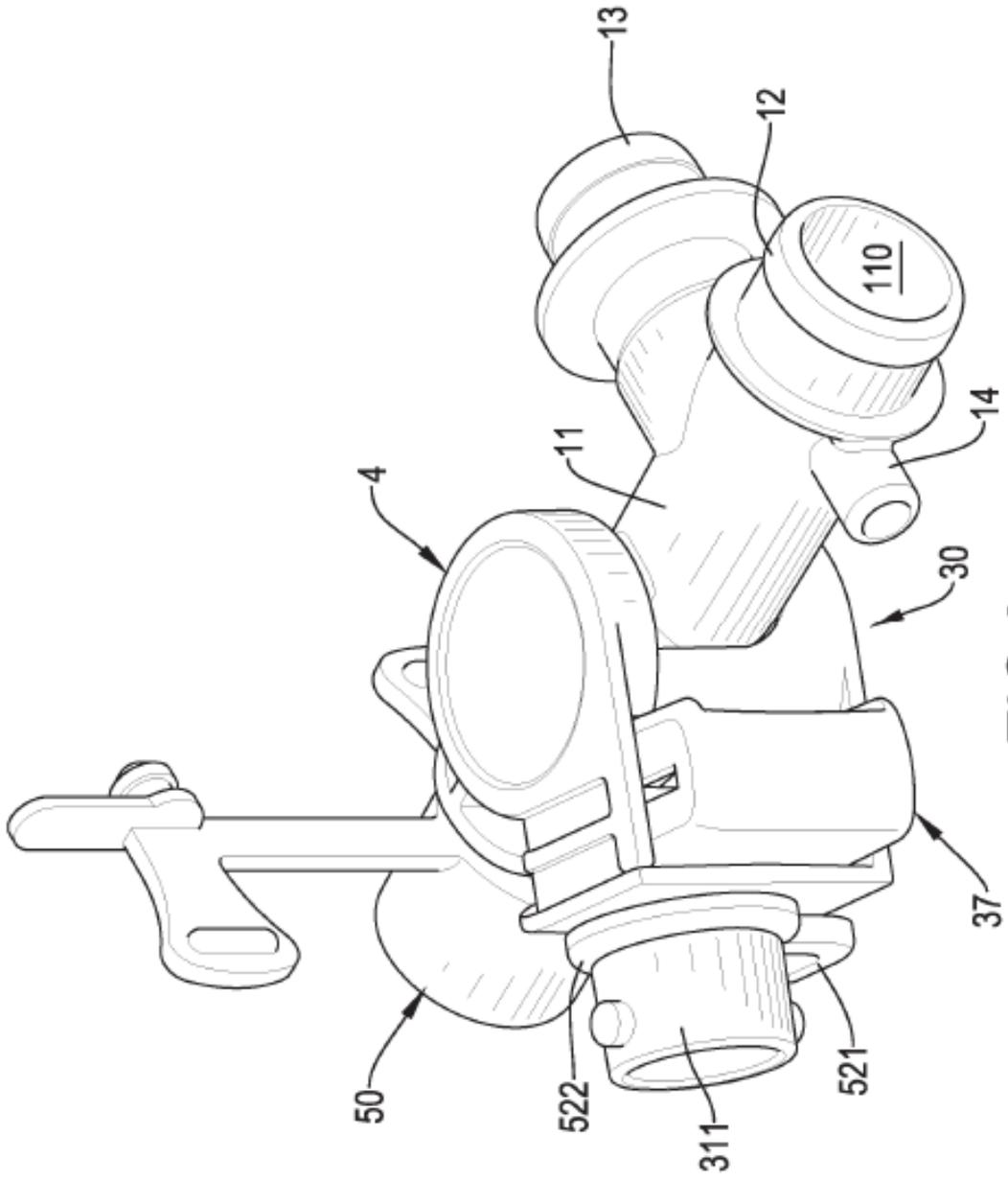


FIG.9

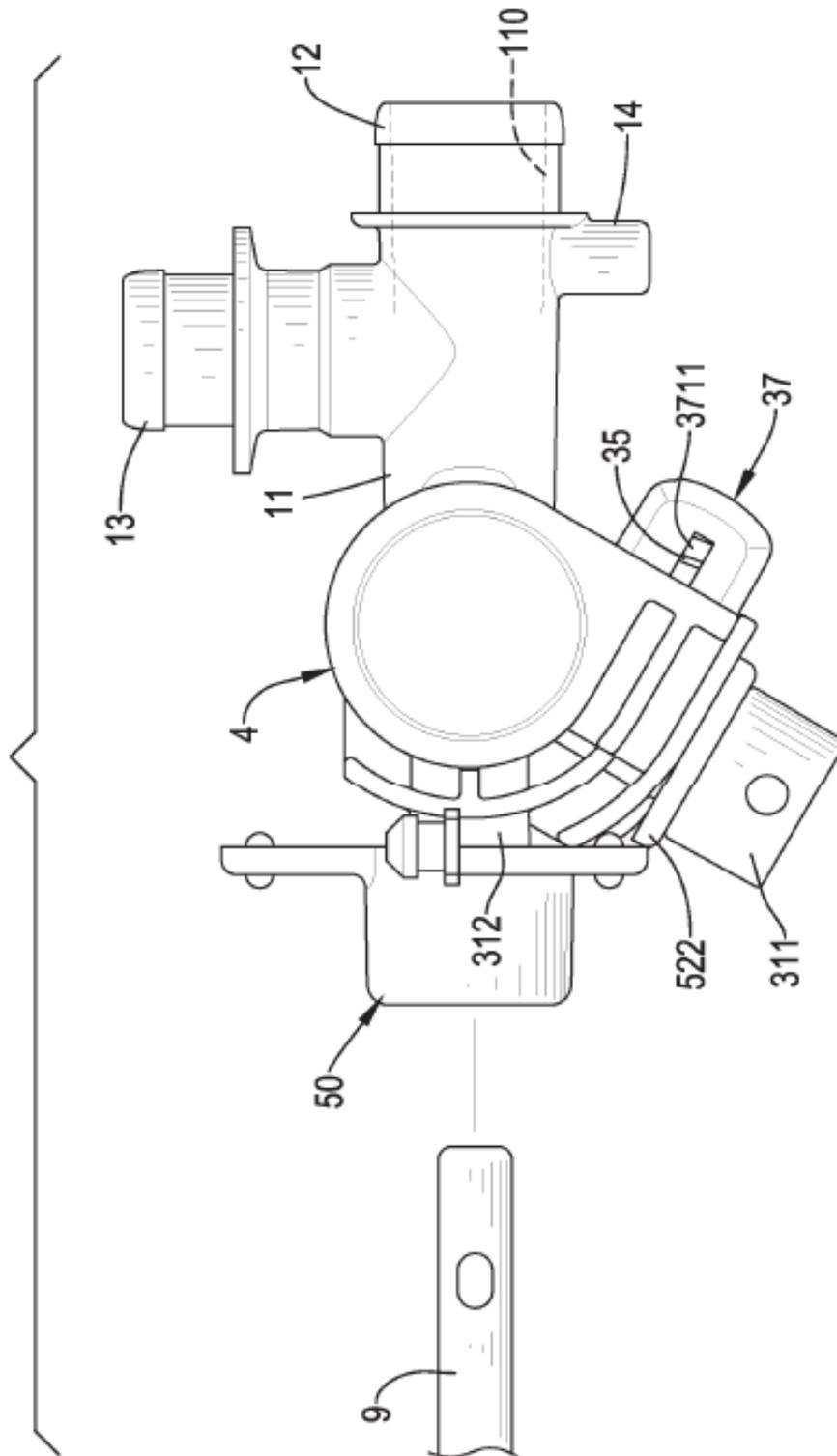


FIG.10

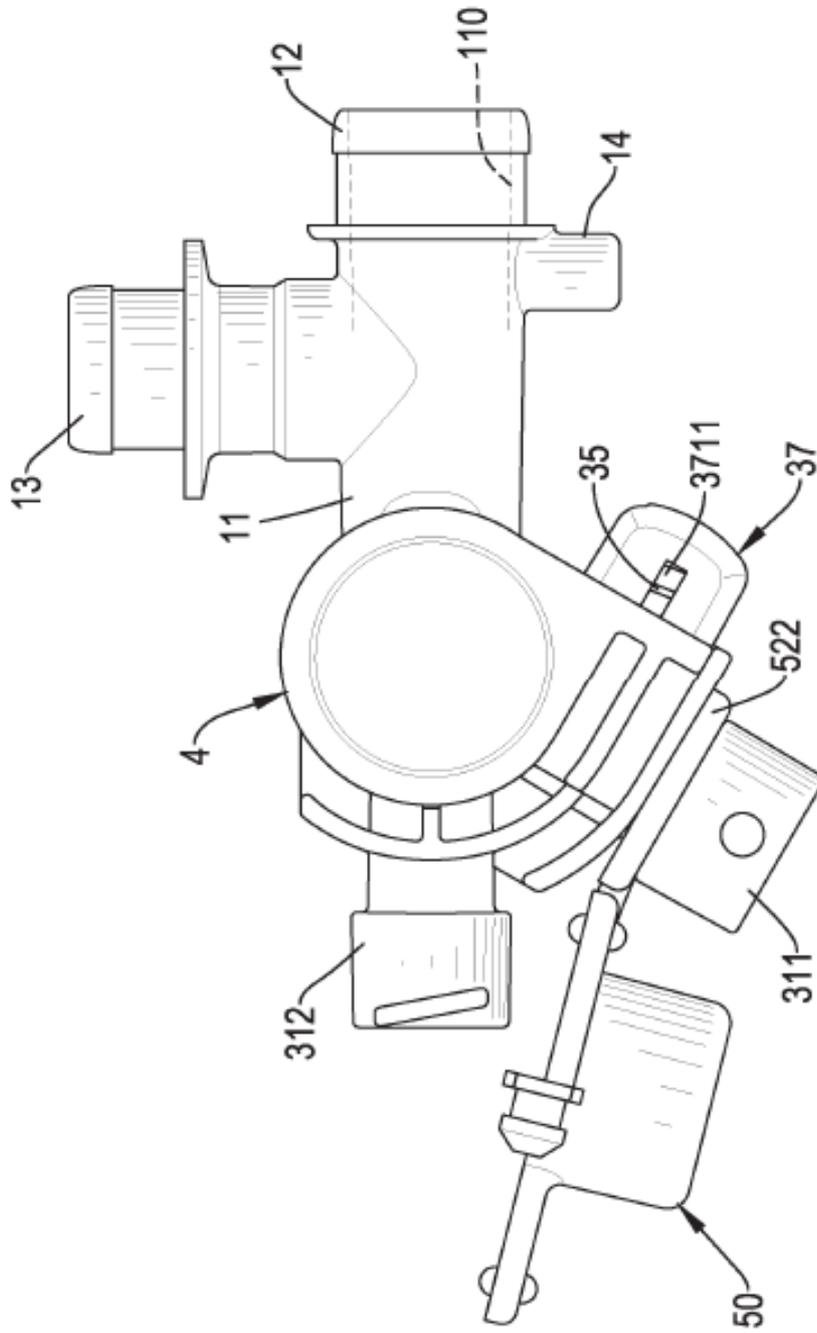


FIG.11