

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 790**

51 Int. Cl.:

**A61M 39/04** (2006.01)

**A61M 39/26** (2006.01)

**A61M 39/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.11.2007 E 17162092 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019 EP 3213792**

54 Título: **Reemplazo de la cámara de un dispositivo de acceso vascular**

30 Prioridad:

**02.11.2006 US 864109 P**

**31.10.2007 US 931483**

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

**05.08.2019**

73 Titular/es:

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

**1 Becton Drive**

**Franklin Lakes, NJ 07417-1880, US**

72 Inventor/es:

**HARDING, WESTON F.;**

**KOMMIREDY, DINESH S.;**

**CRAWFORD, MARK A. y**

**ISAACSON, S. RAY**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 721 790 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**

Reemplazo de la cámara de un dispositivo de acceso vascular

5 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

La presente descripción se refiere a una terapia de infusión con dispositivos de acceso vascular. La terapia de infusión es uno de los procedimientos sanitarios más comunes. Los pacientes hospitalizados, en atención domiciliaria y otros pacientes reciben fluidos, productos farmacéuticos y sangre a través de un dispositivo de acceso vascular insertado en el sistema vascular. La terapia de infusión puede ser usada para tratar una infección, proporcionar anestesia o analgesia, proporcionar soporte nutricional, tratar crecimientos cancerígenos, mantener la presión arterial y el ritmo cardíaco, o para muchos otros usos clínicamente importantes.

La terapia de infusión es facilitada mediante un dispositivo de acceso vascular. El dispositivo de acceso vascular puede acceder la vasculatura central o periférica de un paciente. El dispositivo de acceso vascular puede ser permanente durante un plazo corto (días), un plazo moderado (semanas) o un plazo prolongado (meses a años). El dispositivo de acceso vascular puede ser usado para terapia de infusión continua o para terapia intermitente.

Un dispositivo de acceso vascular común es un catéter de plástico que es insertado en una vena de un paciente. La longitud del catéter puede variar desde unos pocos centímetros, para un acceso periférico, a muchos centímetros, para un acceso central. El catéter puede ser insertado transcutáneamente o puede ser implantado quirúrgicamente debajo de la piel del paciente. El catéter, o cualquier otro dispositivo de acceso vascular fijado al mismo, puede tener un único lumen o múltiples lúmenes para la infusión de muchos fluidos simultáneamente.

Comúnmente, el dispositivo de acceso vascular incluye un adaptador Luer al cual pueden fijarse otros dispositivos médicos. Por ejemplo, un conjunto de administración puede ser fijado a un dispositivo de acceso vascular en un extremo y a una bolsa intravenosa (IV) en el otro. El equipo de administración es un conducto de fluido para la infusión continua de fluidos y productos farmacéuticos. Comúnmente, un dispositivo de acceso IV es un dispositivo de acceso vascular que puede ser fijado a otro dispositivo de acceso vascular, cierra el dispositivo de acceso vascular y permite una infusión o una inyección intermitente de fluidos y productos farmacéuticos. Un dispositivo de acceso IV puede incluir una carcasa y un tabique para cerrar el sistema. El tabique puede abrirse con una cánula roma o sin filo o un Luer macho de un dispositivo médico.

Cuando el tabique de un dispositivo de acceso vascular no funciona de manera apropiada, pueden producirse ciertas complicaciones. Las complicaciones asociadas a la terapia de infusión pueden causar morbilidad significativa e incluso mortalidad. Una complicación significativa es la infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter (CRBSI, Catheter Related Blood Stream Infection). En los hospitales de Estados Unidos se producen anualmente un número estimado de 250.000 - 400.000 casos de BSIs asociadas con un catéter venoso central (CVC, Central Venous Catheter). La mortalidad atribuible se estima en un 12% - 25% para cada infección y el coste para el sistema sanitario se estima en \$25.000 - \$56.000 por episodio.

Los dispositivos de acceso vascular actuales previenen complicaciones tales como una infección que resulta en CRBSIs, mediante la provisión de un tabique que funciona de manera apropiada durante la fijación y/o el acceso del dispositivo de acceso vascular mediante otros dispositivos médicos. Los tabiques que funcionan de manera apropiada actuarán, en parte, como barreras contra infecciones entre los entornos interior y exterior del dispositivo de acceso vascular durante la fijación y/o el acceso mediante otros dispositivos médicos. Al funcionar de manera apropiada como barreras contra infecciones, los tabiques minimizan las CRBSIs y otras complicaciones. De esta manera, lo que se necesita son varios tabiques y estructuras relacionadas adicionales y procedimientos capaces de maximizar la funcionalidad apropiada del tabique. Un dispositivo médico que muestra la combinación de características del preámbulo de la reivindicación 1 es conocido a partir del documento US 2006/149305 A1.

50 **BREVE SUMARIO DE LA INVENCION**

La presente invención comprende un dispositivo médico que comprende un dispositivo de acceso vascular según la reivindicación 1. Ha sido desarrollado es respuesta a los problemas y a las necesidades en la técnica que todavía no han sido resueltos completamente, por los sistemas, los dispositivos y los procedimientos de acceso vasculares disponibles en la actualidad. De esta manera, estos sistemas, dispositivos y procedimientos se desarrollan para reducir las complicaciones, tales como el riesgo y la ocurrencia de CRBSIs, mediante la provisión de tabiques y estructuras y procedimientos relacionados que maximizan la funcionalidad apropiada del tabique. Los párrafos siguientes describen dispositivos y procedimientos médicos adicionales no necesariamente según la reivindicación reivindicada.

60 Un dispositivo médico puede incluir un dispositivo de acceso vascular que tiene un cuerpo, un cuello que incluye una superficie interior convexa, y un tabique alojado parcialmente en el interior de la superficie interior convexa del cuello. El tabique puede incluir dos superficies ranuradas opuestas, el cuello puede estar asegurado al cuerpo, y el cuello y el

tabique pueden formar una sección transversal sustancialmente no gaseosa.

En una realización, la parte del tabique que está alojada en el interior del cuello incluye al menos dos materiales diferentes. En otra realización, los al menos dos materiales diferentes incluyen un primer silicio y un segundo silicio. En otra realización, los al menos dos materiales diferentes incluyen un silicio y una espuma elastomérica.

En otra realización, el tabique está formado en un material de durómetro bajo que es capaz de separarse con una fuerza mínima y sin intercambiar gas, o cualquier cantidad sustancial de gas, con un entorno exterior del dispositivo de acceso vascular. En otra realización, el cuello puede formar una sección convexa del cuerpo. En esta realización, el dispositivo de acceso vascular puede incluir un líquido alojado entre la superficie convexa del cuello y las dos superficies ranuradas opuestas del tabique. En esta realización, el dispositivo de acceso vascular puede incluir también una superficie interior cóncava del cuerpo y una cavidad formada en el interior de la superficie cóncava del cuerpo. El tabique puede incluir también una barrera entre el cuello y la cavidad, y la barrera puede incluir al menos un canal capaz de transportar el fluido entre la superficie convexa del cuello y las dos superficies ranuradas opuestas del tabique, a través del al menos un canal, a la cavidad.

En una realización alternativa en la que el cuello forma una sección convexa del cuerpo, el dispositivo de acceso vascular puede incluir también una estructura rígida que está alojada entre la superficie convexa del cuello y las dos superficies ranuradas opuestas del tabique. En esta realización, el dispositivo de acceso vascular puede incluir también una superficie interior cóncava del cuerpo y una cavidad formada en el interior de la superficie cóncava del cuerpo. La estructura rígida puede ser capaz de moverse de entre la superficie convexa del cuello y las dos superficies ranuradas opuestas del tabique a la cavidad cuando las dos superficies ranuradas opuestas del tabique contactan con la superficie convexa del cuello. En cualquier realización que incluya una estructura rígida, un muelle, tal como un muelle de compresión, puede estar en contacto con la estructura rígida, y la fuerza del muelle puede empujar la estructura rígida desde la cavidad hacia el cuello.

Un procedimiento de operación de un tabique de un dispositivo de acceso vascular puede incluir la provisión de un dispositivo de acceso vascular en un entorno exterior y accionar el tabique del dispositivo de acceso vascular sin transferir una cantidad sustancial de gas desde el interior del dispositivo al entorno exterior del dispositivo. El dispositivo de acceso vascular puede incluir un cuerpo, un cuello asegurado o si no fijado a una parte del cuerpo, y un tabique alojado parcialmente en el interior del cuello.

El dispositivo puede incluir también un miembro rígido que está alojado al menos parcialmente en el interior del cuello, y el procedimiento puede incluir también la transferencia del miembro rígido desde el cuello a una ubicación en el interior del cuerpo. El dispositivo puede incluir también un líquido que está alojado al menos parcialmente en el interior del cuello, y el procedimiento puede incluir también la transferencia del líquido desde el cuello a una ubicación en el interior del cuerpo. El tabique puede incluir también dos superficies ranuradas opuestas, y el procedimiento puede incluir también separar las dos superficies ranuradas opuestas del tabique en dos direcciones laterales opuestas. En cualquiera de los procedimientos anteriores, el cuello puede formar una sección transversal convexa del cuerpo.

Un dispositivo médico puede incluir un medio para acceder al sistema vascular de un paciente que incluye un tabique, y un medio para accionar el tabique sin transferir una cantidad sustancial de gas desde en el interior del medio para acceder al sistema vascular de un paciente a un entorno que es exterior al medio para acceder al sistema vascular de un paciente. El medio para accionar al tabique puede incluir una estructura rígida cargada por muelle, un líquido y/o múltiples materiales en el interior del tabique.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS DIVERSAS VISTAS DE LOS DIBUJOS

En la Figura 4 se muestra una realización ejemplar de la invención. El resto de las figuras ilustran ejemplos de dispositivos de acceso vascular similares.

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema extravascular conectado al sistema vascular de un paciente.

La Figura 2 es una vista en sección transversal de un dispositivo de acceso vascular con una estructura rígida.

La Figura 3 es una vista en sección transversal del dispositivo de acceso vascular de la Figura 2 acoplado a la punta de un dispositivo de acceso separado.

La Figura 4 es una vista en sección transversal de un dispositivo de acceso vascular según la invención con un tabique que tiene al menos un canal de fluido.

La Figura 5 es una vista en sección transversal de un dispositivo de acceso vascular con un tabique que forma el cuello del dispositivo.

La Figura 6 es una vista en sección transversal de un dispositivo de acceso vascular que tiene dos materiales elásticos que forman el cuello del dispositivo.

La Figura 7 es una vista en sección transversal del dispositivo de acceso vascular con un cuello, un tabique y un

material elástico entre el cuello y el tabique.

La Figura 8 es una vista en sección transversal de un dispositivo de acceso vascular con un cuello y un tabique alojado parcialmente en el interior del cuello.

5 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Las realizaciones preferidas actualmente de la presente invención mostradas en la Figura 4 se comprenderán mejor con referencia a los dibujos, en los que los números de referencia similares indican elementos idénticos o funcionalmente similares. Se entenderá fácilmente que los componentes de la presente invención, tal como se describen y se ilustran en general en las figuras en la presente memoria, podrían disponerse y designarse en una amplia diversidad de configuraciones diferentes.

10 Con referencia ahora a la Figura 1, un dispositivo 10 de acceso vascular (al que se hace referencia también como un dispositivo extravascular, un dispositivo de acceso intravenoso, un puerto de acceso y/o cualquier dispositivo fijado a, o que funciona con, un sistema extravascular) se usa para introducir una sustancia mediante un catéter 12 a través de la piel 14 y al interior de un vaso 16 sanguíneo de un paciente 18. El dispositivo 10 de acceso vascular incluye un cuerpo 20 con un lumen y un tabique 22 colocado en el interior del lumen. El tabique 22 tiene una ranura 24 a través de la cual un dispositivo 26 extravascular separado, tal como una jeringa, puede introducir una sustancia al dispositivo 10 de acceso vascular.

20 El dispositivo 10 y todas las estructuras usadas en combinación con el mismo, pueden formar un sistema 28 extravascular más grande. Como parte del sistema 28, una punta 30 del dispositivo 26 separado puede ser insertada en el dispositivo 10 a través de la ranura 24 del tabique 22. La punta 30 servirá para comunicar el fluido a través del dispositivo 10 y del extremo 32 del catéter 12 cuando el dispositivo 10 este siendo usado. En una realización de la invención, cuando la punta 30 penetra en el dispositivo 10, las dos superficies opuestas de la ranura 24 del tabique 22 se separarán en direcciones laterales opuestas y estirarán las superficies de la ranura 24 del tabique 22 en una dirección axial, aumentando de esta manera la altura total del tabique 22. En esta realización particular, cuando se aumenta la altura del tabique, el sellado entre el dispositivo 10 y la punta 30 se hace más eficaz.

30 Con referencia ahora a la Figura 2, un dispositivo 10 de acceso vascular incluye un cuerpo 20 que forma un cuello 34 a lo largo de una parte superior del cuerpo 20. El cuello 34 incluye una superficie 36 interior convexa a lo largo de su longitud. El dispositivo 10 incluye también un tabique 22 que está alojado parcialmente en el interior de la superficie 36 interior convexa del cuello 34. El tabique 22 incluye dos superficies 38 ranuradas opuestas a lo largo de la ranura 24 del tabique 22. El cuello 34 está asegurado al cuerpo 20 como una sección del cuerpo 20. El cuerpo 20 puede incluir también una superficie 40 interior cóncava a lo largo de una parte inferior del cuerpo 20. La superficie 40 interior cóncava es cóncava con relación a la superficie 36 interior convexa del cuello 34, y la superficie 36 interior convexa es convexa con relación a la superficie 40 interior cóncava del cuerpo.

40 El cuello 34 y el tabique 22 forman una sección transversal sustancialmente no gaseosa. A lo largo de la sección transversal sustancialmente no gaseosa, una estructura 42 rígida puede estar contenida en el interior del cuerpo 20, entre el cuerpo 20 y el tabique 22. La estructura 42 rígida es capaz de moverse entre la superficie 36 interior convexa del cuello 34 y las dos superficies 38 ranuradas opuestas del tabique 22 al interior de la cavidad 44 alojada en el interior de la superficie 40 cóncava interior del cuerpo. La estructura 42 rígida se moverá al interior de la cavidad 44 cuando el tabique 22 contacta con la superficie 36 interior convexa del cuello 34. Un muelle 46 de compresión está en contacto con la estructura 42 rígida, de manera que la fuerza del muelle 46 empuja la estructura 42 rígida desde la cavidad 44 hacia el cuello 34.

50 Con referencia ahora a la Figura 3, el dispositivo 10 de acceso vascular de la Figura 2 se muestra con la punta 30 de un dispositivo 26 de acceso separado insertada en el tabique 22 del dispositivo 10. Cuando la punta 30 es insertada en el tabique 22, las dos superficies 38 ranuradas opuestas son forzadas en direcciones laterales opuestas hacia el cuerpo 20 del dispositivo 10. Simultáneamente, la estructura 42 rígida es forzada contra el muelle 46 de compresión desde el cuello 34 hacia y al interior de la cavidad 44, proporcionando una trayectoria 48 de fluido abierta a través de la cual el fluido puede comunicarse con la punta 30.

55 El tabique 22 está adherido o si no asegurado a la parte superior del cuerpo en el punto 50 a lo largo del diámetro del cuello 34 del cuerpo 20. Debido a que el tabique 22 está asegurado al cuerpo 20, cuando la punta 30 es insertada en la ranura 24 del tabique 22, la fricción causada por la punta 30 que roza contra las dos superficies 38 ranuradas opuestas forzara al tabique 22 a estirarse en una dirección 52 axial, causando que la longitud total del tabique 22 aumente. A medida que la longitud total del tabique 22 aumenta, proporcionara un sellado mayor y más efectivo contra la superficie exterior de la punta 30.

60 De esta manera, las realizaciones descritas con referencia a las Figuras 2 y 3 proporcionan un dispositivo de acceso vascular con un tabique y un mecanismo de sellado mejorados. Un procedimiento de operación del tabique 22 del

5 dispositivo 10 de las Figuras 2 y 3 incluye la provisión del dispositivo 10 en un entorno exterior y accionar el tabique 22 sin transferir una cantidad sustancial de gas desde en el interior del dispositivo 10 al entorno exterior del dispositivo 10. El dispositivo 10 incluye un miembro 42 rígido alojado al menos parcialmente en el interior del cuello 34. El procedimiento puede incluir además la transferencia del miembro 42 rígido, o de la estructura rígida de muelle, desde en el interior del cuello 34 a otra ubicación en el interior del cuerpo 20, tal como la cavidad 44.

10 Con referencia ahora a la Figura 4, un dispositivo 10 de acceso vascular según la invención incluye un cuerpo 20, un cuello 34 asegurado a una parte superior del cuerpo 20, una superficie 36 interior convexa del cuello 34, y un tabique 22 alojado parcialmente en el interior de la superficie interior convexa del cuello 34. El tabique 22 incluye dos superficies 38 ranuradas opuestas en el interior de la ranura 24. El cuello 34, el tabique 22 y el área 54 llena de fluido forman una sección transversal sustancialmente no gaseosa del dispositivo 10. El dispositivo 10 incluye también una superficie 40 interior cóncava del cuerpo 20. La superficie 40 interior cóncava forma una cavidad 44 en el interior del dispositivo 10. El tabique 22 incluye además una barrera 56 en el suelo del tabique 22 entre el cuello 34 y la cavidad 44. La barrera 56 incluye al menos un canal 58 capaz de transportar el fluido entre la superficie 36 interior convexa del cuello 34 y las dos superficies 38 ranuradas opuestas del tabique 22, a través del al menos un canal 58, a la cavidad 44. De esta manera, el líquido que está alojado en el área 54 de líquido entre la superficie 36 interior convexa del cuello 34 y las dos superficies 38 ranuradas opuestas del tabique 22 puede comunicarse libremente con el fluido en la cavidad 44 siendo transportado a través del al menos un canal 58.

20 Durante el uso, el dispositivo 10 descrito con referencia a la Figura 4 permite que el fluido o el líquido alojado al menos parcialmente en el interior del cuello 34 sea transferido desde el interior del cuello 34 a otra ubicación en el interior del cuerpo 20 del dispositivo 10. De esta manera, cuando la punta 30 de un dispositivo 26 de acceso separado es insertada en el tabique 22, el espacio usado por la punta 30 en el interior del cuello 34 causará que la cámara que aloja el líquido 54 expulse el líquido 54 a través del al menos un canal 58 y al interior de la cavidad 44. Debido a que el tabique 22 está asegurado en un punto 50 a lo largo del diámetro del cuerpo 20 del dispositivo 10, cuando la punta 30 es insertada en el tabique, las dos superficies 38 ranuradas opuestas del tabique 22 se separarán en direcciones laterales opuestas hacia la superficie 36 interior convexa del cuello 34, y el tabique 22 se estirará en una dirección 52 axial, causando que la longitud total del tabique 22 aumente.

30 Con referencia ahora a la Figura 5, un dispositivo 10 de acceso vascular incluye un cuerpo 20 y un cuello 34 asegurado al cuerpo 20. Un tabique 22 se encuentra, o está alojado, en el interior del cuello 34. El tabique 22 está formado en un material elástico o elastómero tal como silicio. El tabique puede estar realizado también en cualquier material de durómetro bajo, tal como espuma, que es capaz de separarse a lo largo de la ranura 24 del tabique 22 cuando la punta 30 de un dispositivo 26 de acceso separado es insertada en la ranura 24. El tabique 22 puede formar todo el cuello 34 del cuerpo 20 del dispositivo 10, y puede incluir roscas 60 capaces de asegurar el cuello 34 del dispositivo 10 a un dispositivo 26 de acceso separado.

40 Con referencia ahora a la Figura 6, un dispositivo 10 de acceso vascular incluye un cuerpo 20 y un cuello 34 asegurado y fijado al cuerpo 20. El cuello 34 puede incluir un tabique 22 formado en un primer material elástico, tal como un primer silicio, y una estructura y un material 62 que soporta el tabique 22 y formado en un segundo material elástico, tal como un segundo silicio. La estructura 62 de soporte incluye roscas 60 que pueden acoplarse con las roscas de un dispositivo 26 de acceso separado. Los materiales del tabique 22 y de la estructura 62 de soporte pueden variarse para proporcionar dos materiales diferentes cualesquiera, incluyendo silicios, espuma y otros elastómeros.

45 Con referencia ahora a la Figura 7, un dispositivo 10 de acceso vascular incluye un cuerpo 20 asegurado o si no fijado a un cuello 34 en la parte superior del cuerpo 20. El cuello 34 está formado en un material endurecido, tal como un material de policarbonato. En el interior del cuello 34, un tabique 22 elástico está alojado junto con un segundo material 64 elastomérico intermedio que está alojado entre el tabique 22 y el cuello 34. El material 64 elastomérico puede ser un material de espuma elastomérica, tal como un material con un durómetro capaz de cambiar de forma sin aplicación de una fuerza significativa desde la punta 30 de un dispositivo 26 de acceso separado que es insertada en la ranura 24 del tabique 22. El material 64 elastomérico y el material elástico del tabique 22 cambiarán de forma y se doblarán cuando la punta 30 es insertada en la ranura 24 sin crear ningún vacío o transferencia de aire en el interior o a través de los materiales del tabique 22 y el material 64 elastomérico.

55 Con referencia ahora a la Figura 8, un dispositivo 10 de acceso vascular incluye un cuerpo 20 fijado o si no asegurado a un cuello 34 a lo largo de una parte superior del cuerpo 20. El cuello 34 aloja al menos parcialmente un tabique 22 que llena todo el lumen interior del cuello 34. El cuello 34 y el cuerpo 20 están formados en un material endurecido, tal como un policarbonato y el tabique 22 está formado en cualquier material elastomérico, tal como silicio o un material con un durómetro bajo, que cambiara de forma con una fuerza mínima y sin crear un vacío tras la retirada de una punta 30 insertada de un dispositivo 26 de acceso separado.

60 Los materiales elásticos de las realizaciones descritas con referencia a las Figuras 5 a 8 que son capaces de cambiar

5 de forma tras la inserción y la retirada de una punta 30, preferiblemente volverán a su estado original tras la retirada de la punta 30. Para todos los materiales elastoméricos de las realizaciones descritas con referencia a las Figuras 5 a 8, una punta 30 puede ser insertada en los tabiques 22 con una fuerza mínima y sin intercambio de gas, o cualquier cantidad significativa de gas, con un entorno exterior del dispositivo 10 de acceso vascular. De esta manera, los tabiques 22 de las Figuras 5 a 8 proporcionan un sellado hermético, conveniente, entre el intercambio de fluidos interiores de los dispositivos 10 y el entorno exterior circundante potencialmente no estéril del dispositivo 10.

10 La presente invención puede ser llevada a la práctica en otras formas específicas sin apartarse de sus estructuras, procedimientos u otras características esenciales tal como se ha descrito ampliamente en la presente memoria y se reivindica a continuación. Las realizaciones descritas deben ser consideradas en todos los aspectos solo como ilustrativas, y no restrictivas. Por lo tanto, el alcance de la invención está indicado por las reivindicaciones adjuntas, en lugar de por la descripción anterior. Todos los cambios dentro del significado y el rango de equivalencia de las reivindicaciones estarán incluidos dentro de su alcance.

15 ASPECTOS ADICIONALES DE LA PRESENTE DESCRIPCIÓN SON:

- Aspecto 1: Dispositivo médico, que comprende:  
un dispositivo de acceso vascular que incluye un cuerpo;  
un cuello que incluye una superficie interior convexa; y  
un tabique alojado parcialmente en el interior de la superficie interior convexa del cuello;  
en el que el tabique incluye dos superficies ranuradas opuestas;  
en el que el cuello está asegurado al cuerpo; y  
en el que el cuello y el tabique forman una sección transversal sustancialmente no gaseosa;  
en el que el tabique está formado en un material de durómetro bajo capaz de separarse con una fuerza mínima y sin intercambiar gas con un entorno exterior del dispositivo de acceso vascular.
- Aspecto 2: Dispositivo médico del aspecto 1, en el que el cuello forma una sección convexa del cuerpo.
- Aspecto 3: Dispositivo médico del aspecto 2, que comprende además un líquido alojado entre la superficie convexa del cuello y las dos superficies ranuradas opuestas del tabique.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo médico, que comprende:

5 un dispositivo (10) de acceso vascular que incluye un cuerpo;  
un cuello (34) que incluye una superficie (36) interior convexa; y  
un tabique (22) alojado parcialmente en el interior de la superficie (36) interior convexa del cuello (34);  
en el que el tabique (22) incluye dos superficies (38) ranuradas opuestas, en el que  
10 las dos superficies (38) ranuradas opuestas se separan en direcciones laterales opuestas en respuesta a la  
inserción de una punta (30) de un dispositivo (26) de acceso separado;  
en el que el cuello (34) está asegurado al cuerpo (20);  
en el que el cuello (34) y el tabique (22) forman una sección transversal sustancialmente no gaseosa y en el  
que el cuello (34) forma una sección convexa del cuerpo (20);  
15 que comprende además un líquido (54) alojado entre la superficie (36) convexa del cuello (34) y las dos  
superficies (38) ranuradas opuestas del tabique (22), **caracterizado por** una superficie (40) interior cóncava  
del cuerpo (20); y  
una cavidad (44) formada en el interior de la superficie cóncava del cuerpo (20);  
en el que el tabique (22) incluye además una barrera (56) entre el cuello (34) y la cavidad (44); y  
20 en el que la barrera (56) incluye al menos un canal (58) capaz de transportar el fluido de entre la superficie  
convexa del cuello (34) y las dos superficies (38) opuestas del tabique (22), a través del al menos un canal  
(58), axialmente a la cavidad (44), de manera que el líquido pueda comunicarse libremente con el fluido en la  
cavidad.

2. Procedimiento de operación de un tabique de un dispositivo de acceso vascular, que comprende:

25 proporcionar un dispositivo de acceso vascular según la reivindicación 1 en un entorno exterior, en el que el  
dispositivo incluye un cuerpo (20), un cuello (34) asegurado al cuerpo (20) y un tabique (22) alojado  
parcialmente en el interior del cuello (34), el tabique (22) incluye dos superficies (34) ranuradas opuestas y  
comprende además un líquido alojado entre la superficie (36) convexa del cuello (34) y las dos superficies  
30 (38) ranuradas opuestas del tabique (22) y  
accionar el tabique sin transferir una cantidad sustancial de gas desde el interior del dispositivo al entorno  
exterior del dispositivo.

3. Procedimiento según la reivindicación 2, que comprende además transferir el líquido desde en el interior del  
cuello a una ubicación en el interior del cuerpo.

4. Procedimiento según la reivindicación 2, que comprende además separar las dos superficies ranuradas opuestas  
del tabique en dos direcciones laterales opuestas.

FIG. 1

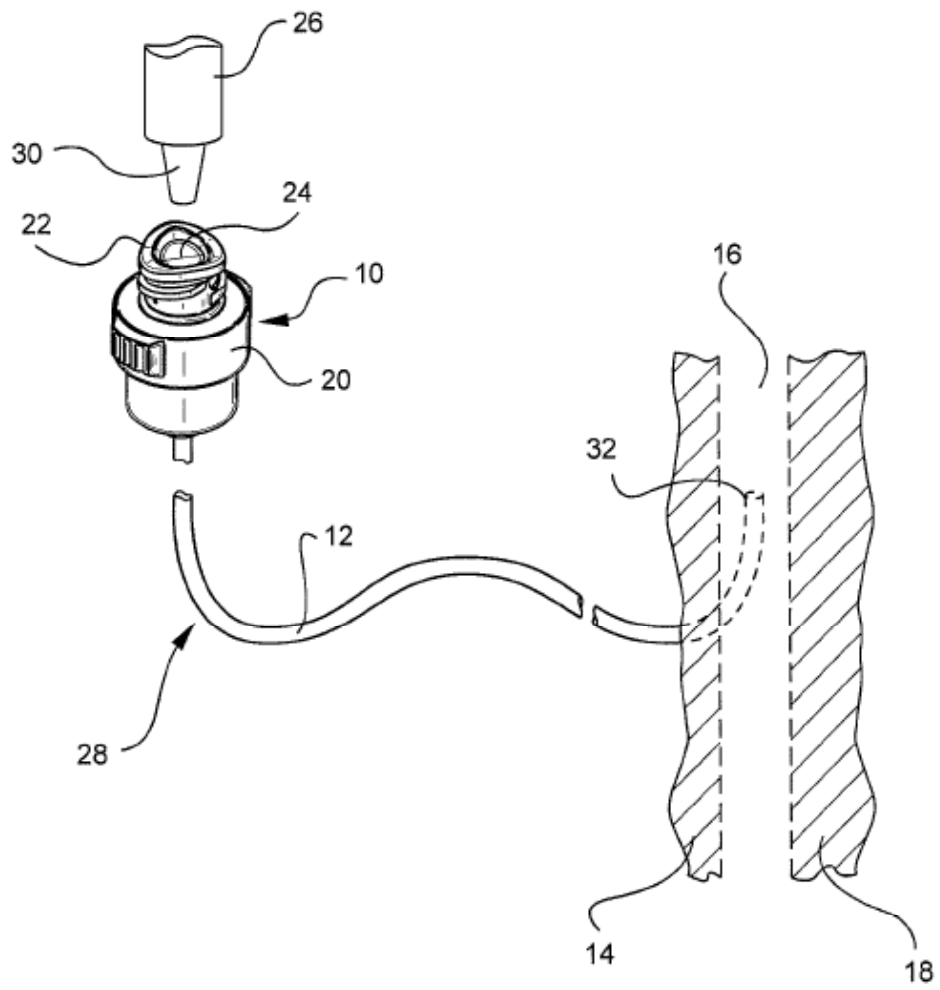




FIG. 2

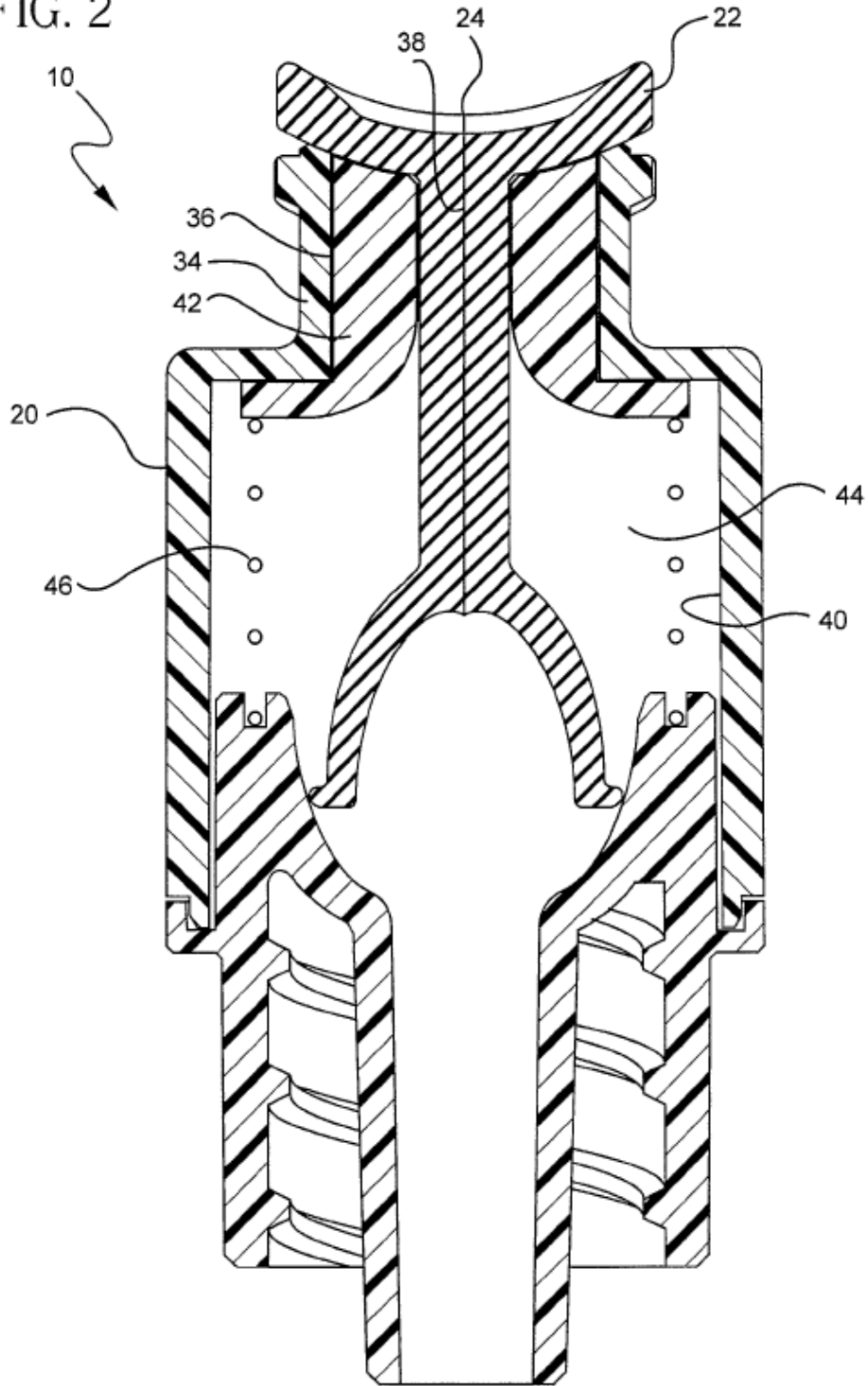


FIG. 3

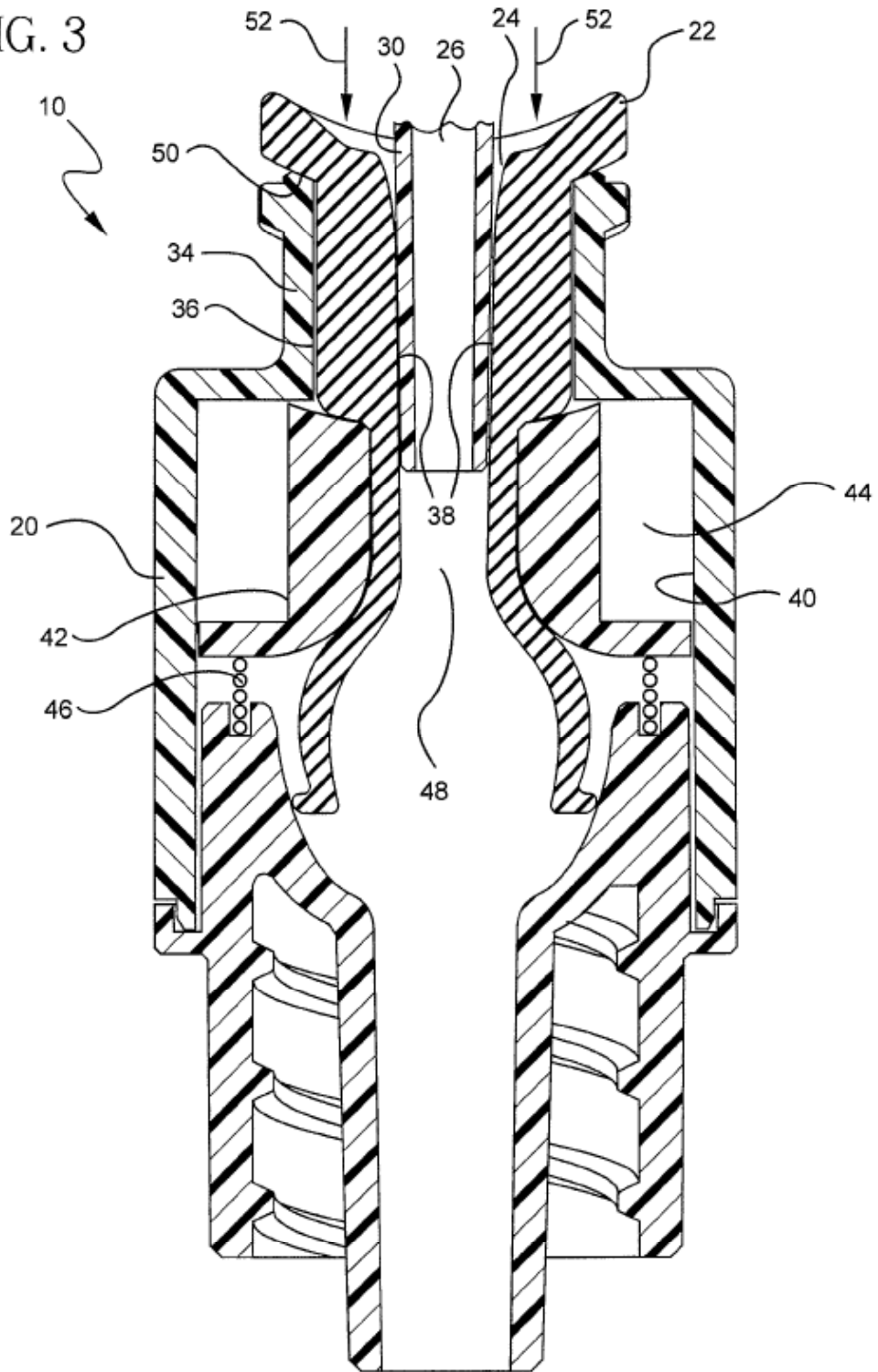


FIG. 4

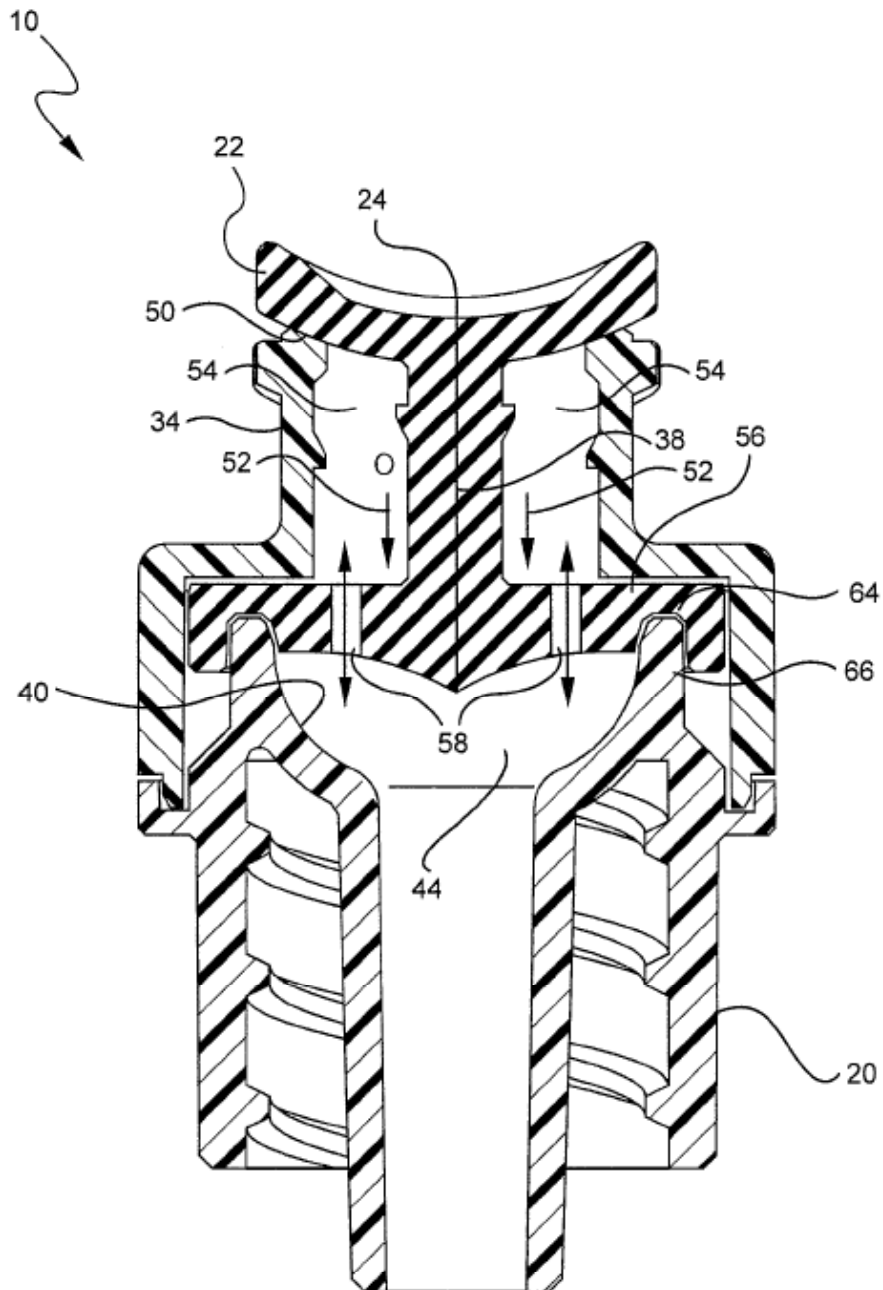


FIG. 5

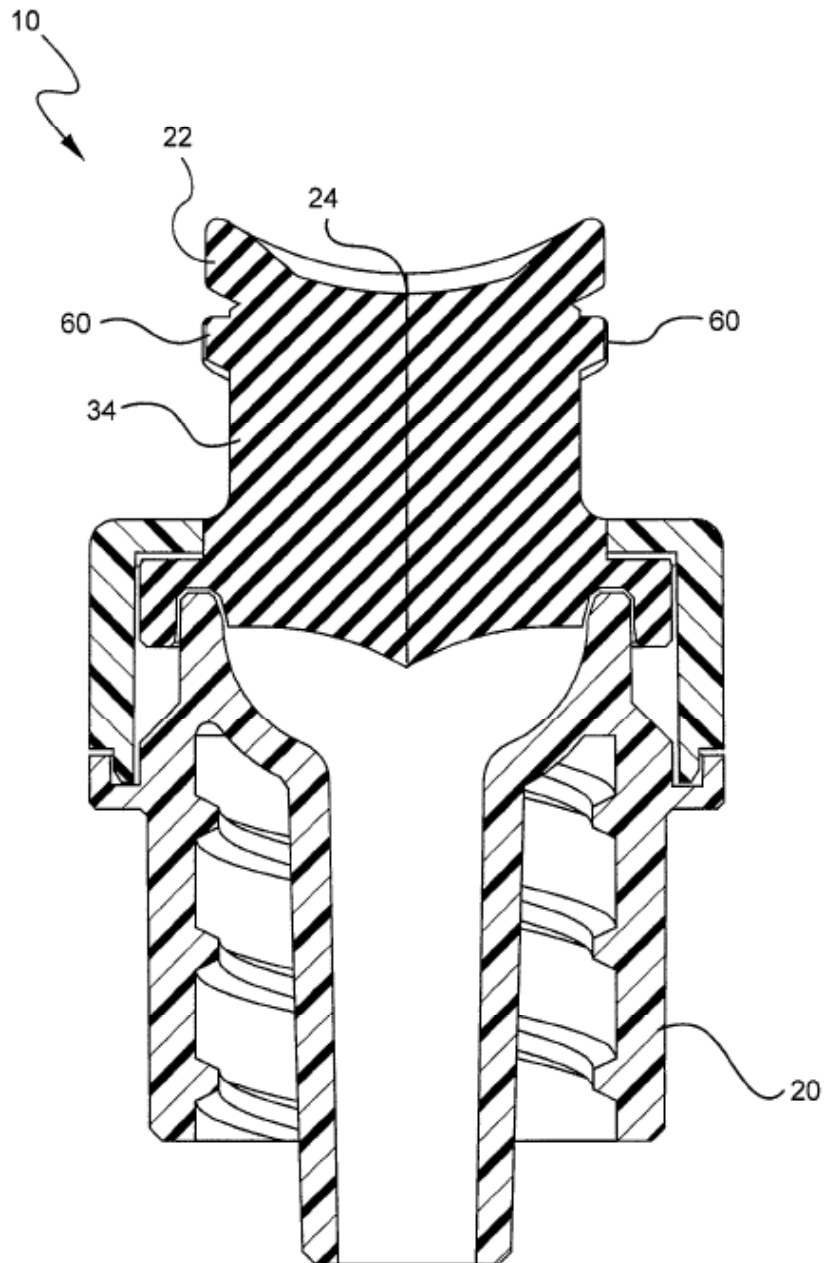


FIG. 6

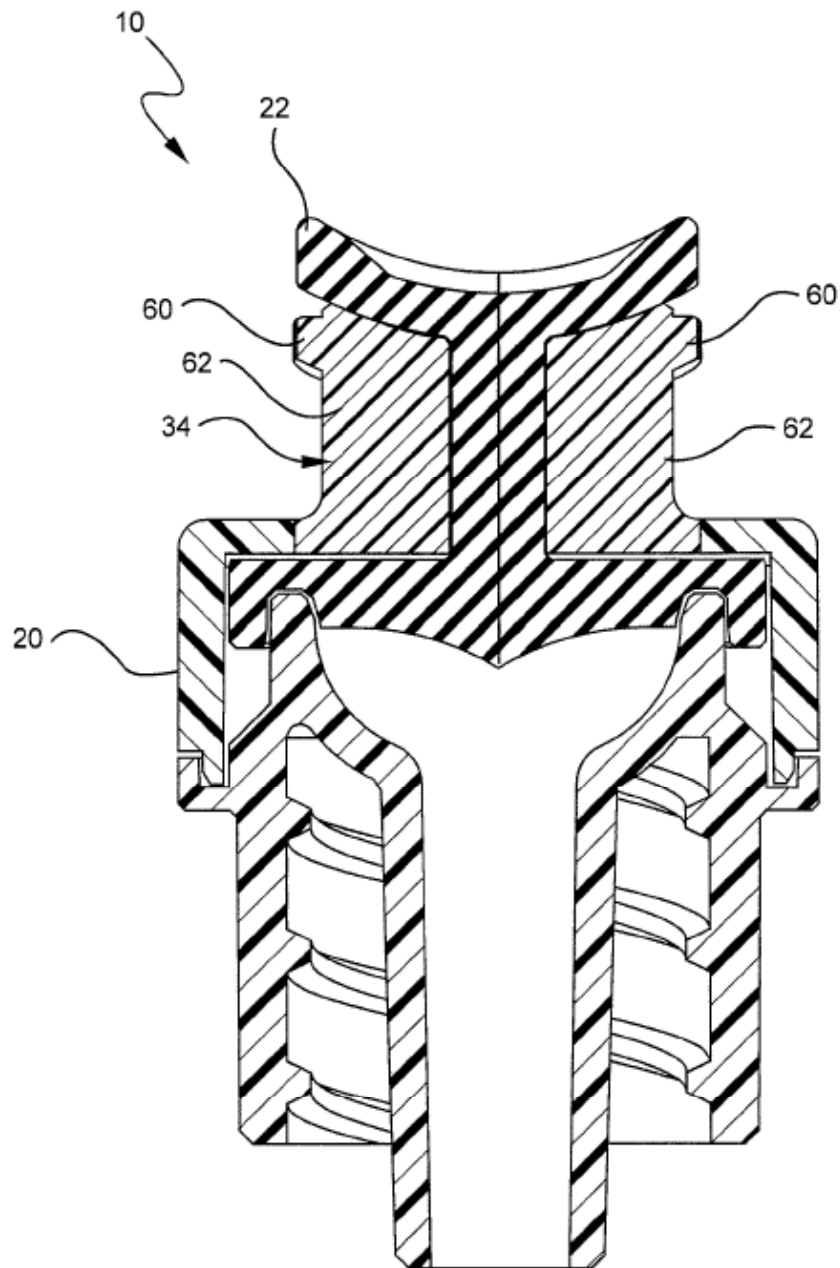


FIG. 7

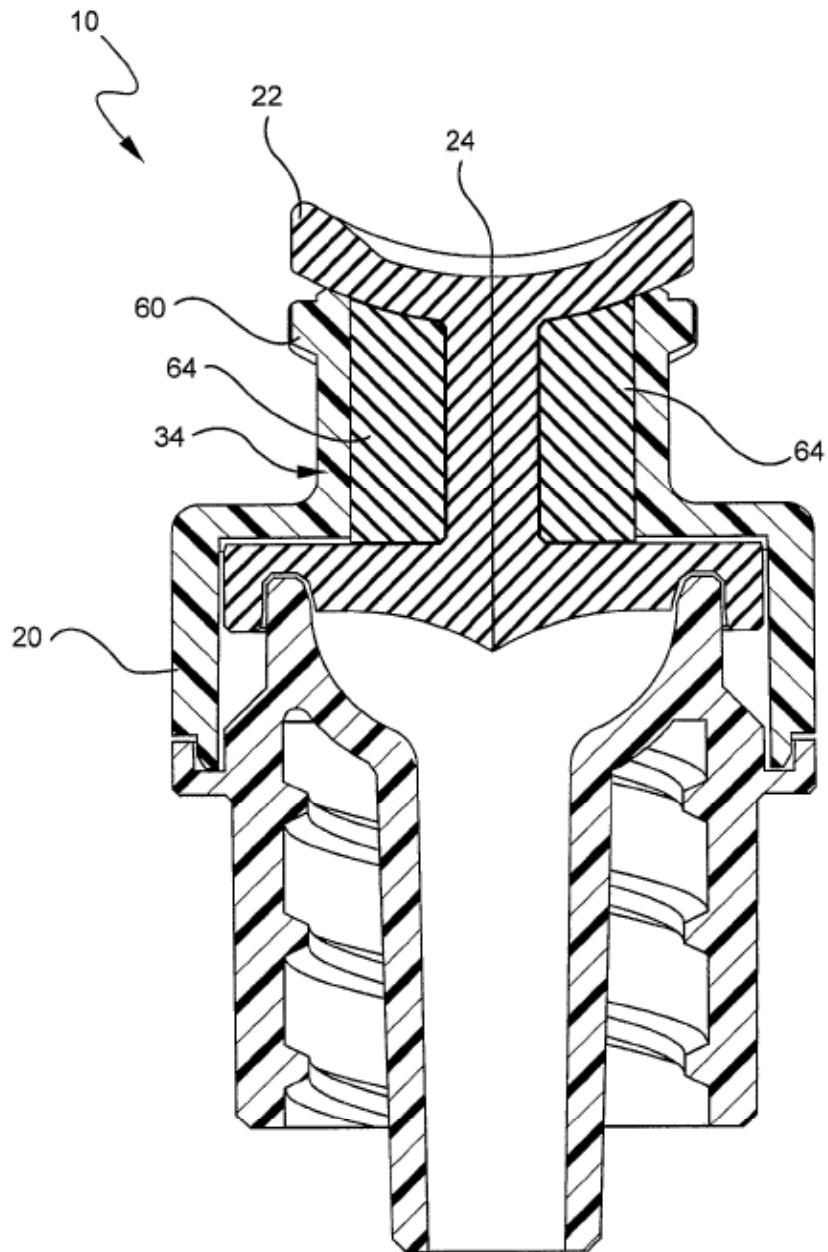


FIG. 8

