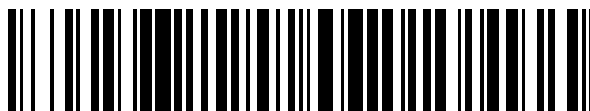


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 726 809**

51 Int. Cl.:

A61M 39/10 (2006.01)

A61M 39/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.05.2012 PCT/SE2012/050545**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.11.2013 WO13176586**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2012 E 12877313 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2019 EP 2852430**

54 Título: **Disposición en un dispositivo conector médico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.10.2019

73 Titular/es:
CARMEL PHARMA AB (100.0%)
P.O. Box 5352
Göteborg, SE

72 Inventor/es:
ROSENQUIST, TOBIAS

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 726 809 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

Disposición en un dispositivo conector médico

Campo técnico

5 La invención se refiere a un dispositivo de conexión de protección para la conexión de un primer dispositivo médico con un segundo aparato médico en condiciones higiénicas y seguras.

Antecedentes de la invención

10 Un problema importante en relación con la preparación de fármacos, la administración de fármacos u otra manipulación similar de productos farmacéuticos es el riesgo del personal médico y farmacológico que está expuesto a los fármacos o solventes que pueden escapar en el aire ambiente. El problema es particularmente grave cuando se trata de citotoxinas, medicamentos antivirales, antibióticos y radiofármacos. Otros peligros pueden surgir cuando se toman muestras relacionadas con infecciones de virus o similares.

15 Algunos fármacos deben disolverse o diluirse antes de que se administren, lo que implica la transferencia de un disolvente de un recipiente a un vial sellado que contiene el fármaco en polvo o en forma líquida, por medio de una aguja, por ejemplo. Los medicamentos pueden liberarse inadvertidamente a la atmósfera en forma de gas o por medio de aerosol, durante la extracción de la aguja del vial y mientras la aguja está dentro del vial si existe alguna diferencia de presión entre el interior del vial y la atmósfera circundante; Por estas razones, se han desarrollado sistemas para el manejo y la administración de medicamentos y otras sustancias médicas en condiciones de seguridad mejoradas.

20 La patente US 4.564.054 (Gustavsson) divulga un dispositivo de transferencia de fluido para impedir la contaminación del aire cuando se transfiere una sustancia de un recipiente a un segundo recipiente. El dispositivo está unido o se puede conectar al recipiente y comprende un primer elemento, en el que se incluye un elemento de perforación, tal como una aguja hueca. El primer elemento tiene un elemento de sellado a través del cual se puede pasar la aguja. El dispositivo comprende además un segundo elemento, que se puede conectar de manera desmontable al primer elemento y que también lleva un elemento de sellado. Cuando el primero y segundo elementos están conectados entre sí, los dos elementos de sellado están situados en una posición entre sí para que puedan ser penetrados por el elemento de perforación que es móvil con respecto al elemento de sellado.

30 Los elementos de sellado utilizados en la transferencia de alta seguridad y dispositivos de conexión descritos en este documento son membranas flexibles y elásticamente compresibles a prueba de líquido y gas, también conocidas como barreras o tabiques que tienen la capacidad de sellar herméticamente después de la penetración y la retracción de un elemento de perforación para evitar el escape de líquidos, así como componentes de gas. Los elementos de sellado usados comúnmente están hechos de un material de polímero elastomérico termoplástico (TPE) que permite que los elementos se adhieran a un dispositivo de conexión mediante soldadura térmica, tal como soldadura ultrasónica.

35 Los dispositivos médicos de transferencia y conexión están diseñados para un uso repetido e intermitente, por ejemplo al retirar las dosis individuales de un producto farmacéutico a partir de un vial o cuando se conecta un dispositivo de inyección para un catéter, equipo IV, o similares, no es raro que cada dispositivo de transferencia y conexión se use muchas veces, tal como hasta 10 veces, antes de que finalmente sea desechado o reemplazado. Después de su uso, a menudo se puede dejar el dispositivo con el elemento de sellado expuesto al medio ambiente durante varias horas antes de la siguiente instancia de uso. Los dispositivos de conexión se utilizan en entornos no asépticos y en entornos donde el riesgo de contaminación con bacterias y otras sustancias peligrosas puede ser alto, tal como en las salas de hospital. Como los dispositivos de conexión pueden usarse durante mucho tiempo en tales condiciones, es inminente un riesgo de crecimiento bacteriano en el elemento de sellado. Por consiguiente, es muy deseable que el dispositivo y, en particular, el elemento de sellado en el dispositivo se limpien antes de cada nuevo uso, en particular, si ha transcurrido un período de tiempo más largo desde el último uso. Sin una limpieza adecuada del elemento de sellado antes de su uso, existe el riesgo de que las bacterias ingresen en el sistema de transferencia médica y, finalmente, se transfieran a un paciente, lo que causa sufrimiento y aumenta los gastos médicos.

45 El documento US 2010/249724 A1 divulga una válvula de flujo positivo para su uso en un dispositivo médico sin púas. La válvula comprende una carcasa que sostiene un sello proximal y que tiene un puerto proximal en un extremo configurado para recibir un instrumento. Cuando un instrumento no está conectado, el sello proximal cierra el puerto proximal y se restringe el flujo dentro y fuera de un canal de flujo. Cuando se conecta un instrumento a la válvula, se abre el sello proximal y el fluido puede fluir sin impedimentos a través del canal de flujo.

50 Dispositivos de válvula similares se divulgan en los documentos US 2008/287920 A1, US 2002/002351 A1, y US 5.555.908 A.

Por consiguiente, existe la necesidad de un dispositivo médico de transferencia y conexión para su uso en equipos médicos que implique el manejo de fluidos, tales como productos farmacéuticos, cuyo dispositivo de transferencia y conexión se pueda limpiar de forma fácil y eficiente.

55

Sumario de la invención

De acuerdo con la invención, se ofrece un dispositivo médico de transferencia y conexión para conectar un primer aparato médico con un segundo aparato médico, teniendo el dispositivo las características mencionadas en la reivindicación 1.

5 En la posición de protección, la parte interior del dispositivo de transferencia y conexión está situada completamente dentro de la parte exterior y el elemento de barrera está apantallado radialmente por la parte exterior en la posición de limpieza, el elemento de barrera sobresale hacia fuera de la parte exterior del dispositivo de transferencia y conexión y es fácilmente accesible para la limpieza. Después de la limpieza, la parte interior puede ser retraída en la parte exterior del dispositivo de transferencia y conexión, por lo que el dispositivo de transferencia y conexión está listo para su uso y el elemento de barrera puede ser perforado de forma segura e higiénica por un elemento de perforación. Durante el uso del dispositivo para transferir una sustancia entre dos dispositivos médicos, la parte exterior sirve para proteger el elemento de barrera y el sitio de perforación de la contaminación y forma una conexión estabilizadora o soporte para el dispositivo médico que lleva el elemento de perforación. El canal central en la parte interior del dispositivo permite que un elemento de perforación de un primer dispositivo médico pase a través del dispositivo de transferencia y conexión y sirve para guiar y proteger el elemento de perforación cuando se inserta en un segundo dispositivo médico para eliminar un fluido o entregando un fluido al segundo dispositivo médico.

Por consiguiente, de acuerdo con la invención, la parte interior y la parte exterior del dispositivo de transferencia y conexión se pueden mover entre sí, de manera que el elemento de barrera en la parte interior se puede mover a una posición en la que se pueda limpiar fácilmente, en los dispositivos de transferencia y conexión conocidos en la técnica, la limpieza del elemento de barrera se realiza utilizando una punta de algodón para alcanzar el elemento de barrera dentro del dispositivo de transferencia y conexión. Es difícil alcanzar y limpiar de manera eficiente todas las partes expuestas del elemento de barrera, ya que se encuentran en una posición fija dentro del dispositivo de transferencia y conexión. Con un dispositivo de transferencia y conexión de acuerdo con la invención, el elemento de barrera puede limpiarse rápida y adecuadamente con un simple frotamiento cuando el elemento de barrera ha sido colocado en la posición de limpieza.

El movimiento relativo telescópico de la parte exterior y la parte interior de la transferencia y el dispositivo de conexión de acuerdo con la invención puede realizarse de cualquier manera adecuada.

Por ejemplo, la parte exterior del dispositivo puede comprender al menos una ranura que se extiende axialmente y la parte interior puede comprender medios correspondientes para acoplamiento deslizante con la al menos una ranura en la parte exterior.

Los medios para acoplamiento deslizante con la menos una ranura pueden comprender una suspensión de resorte, un pomo, una cresta, o un elemento similar que sobresale de la parte interior.

35 Cuando los medios para acoplamiento deslizante con una ranura en la parte exterior comprendían un puntal de resorte, el puntal de resorte se puede extender hacia el segundo extremo de la parte interior y puede ser ligeramente inclinada hacia el exterior con respecto a un eje central a través del dispositivo de transferencia y conexión. Puede ser preferible que al menos dos puntales de resorte estén dispuestos en la parte interior del dispositivo de transferencia y conexión. Si se utiliza más de un puntal de resorte, preferiblemente están dispuestos simétricamente en la parte interior. Por ejemplo, dos puntales de resorte están dispuestos preferentemente diametralmente opuestos entre sí en la parte interior.

40 Los medios para acoplamiento deslizante con dicha al menos una ranura puede comprender una o más lengüetas. Las una o más lengüetas se pueden usar además de o en lugar de uno o más puntales de resorte.

La ranura en la parte exterior y la lengüeta puede estar configurada para formar un accesorio de bayoneta entre la parte exterior y la parte interior del dispositivo de transferencia y conexión.

45 El dispositivo de transferencia y conexión puede comprender medios para bloquear de forma liberable la parte interior en la posición de protección. Además, el dispositivo de transferencia y conexión puede comprender medios para bloquear de manera liberable la parte interior en la posición de limpieza. Los medios de bloqueo pueden ser un accesorio de bayoneta, o un elemento de tope dispuesto en el orificio en la parte exterior, tal como una muesca de tope, un botón de tope, un cierre a presión, etc., como se conoce en la técnica.

50 El dispositivo de transferencia y conexión puede comprender medios para conectar el dispositivo a un primer dispositivo médico, tal como un vial médico, un catéter o similar.

El dispositivo de transferencia y conexión puede comprender medios de conexión para conectar el dispositivo a un segundo dispositivo médico, comprendiendo el segundo dispositivo médico un elemento de perforación.

DEFINICIONES

Por un dispositivo "esterilizado" o "estéril" se entiende un dispositivo que ha sido sometido a un método de

esterilización para eliminar microorganismos viables, cuyo método se acepta para el producto actual por parte de la autoridad pertinente. Las regulaciones actuales en Europa para dispositivos médicos que se designarán como "ESTÉRILES" se pueden encontrar en la norma europea EN 556-1. Otras regulaciones pueden existir en otros países. La esterilización puede ser esterilización con óxido de etileno, esterilización por irradiación o esterilización por calor (húmedo) o cualquier otro método aceptado. Los requisitos estándar europeos implican que la probabilidad teórica de que haya un microorganismo viable presente en el dispositivo esterilizado debe ser igual o menor que 1×10^{-6} .

Los elementos de barrera en el dispositivo de transferencia y conexión de la invención están hechos de materiales que se conocen como "flexible", "expandible" y "compresible". Tal como se utiliza en este documento, estas expresiones pretenden significar materiales que pueden ser flexionados, expandidos o comprimidos elásticamente bajo la influencia de fuerzas exteriores y que regresarán sustancialmente a su estado original una vez que se eliminen las fuerzas exteriores. Un "material flexible" está destinado a medir un material que puede ser fácilmente doblado o torcido o doblado a mano o un material que puede ser flexionado y/o doblado repetidamente sin ruptura o el desarrollo de defectos visibles de acuerdo con la definición de ISO 472: 1999 "Plásticos - Vocabulario".

Por "elastómero" como se usa en el presente documento está implícito un material macromolecular que vuelve rápidamente a su dimensión y forma inicial después de la deformación sustancial por una tensión débil y la liberación de la tensión. La definición se aplica en condiciones de prueba de temperatura ambiente y se encuentra en ISO 472:1999.

Las partes del dispositivo de transferencia y conexión se pueden moldear a partir de plástico comparativamente rígido, como es conocido en la técnica. Un material plástico rígido para el propósito de la invención es un material que conservará su forma durante el uso normal y que no se flexionará o deformará por las fuerzas necesarias para manipular el dispositivo de transferencia y conexión entre la posición de protección y la posición de limpieza o por las fuerzas necesarias para conectar el dispositivo al primer y segundo dispositivos médicos. Sin embargo, los materiales plásticos rígidos que son útiles en un dispositivo de transferencia y conexión de acuerdo con la invención tienen preferiblemente la capacidad de flexión y deformación elástica bajo fuerzas mayores tales como las fuerzas que surgen durante el montaje del dispositivo de transferencia y conexión.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá en mayor detalle con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

La figura 1 muestra un dispositivo de transferencia y conexión en una configuración en uso;

La figura 2 muestra una vista de extremo del dispositivo de transferencia y conexión en la figura 1;

La figura 3 muestra una vista en despiece del dispositivo de transferencia y conexión en la figura 1; y

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de una parte exterior del dispositivo de transferencia y conexión en la figura 1;

La figura 5 muestra una vista lateral de una parte interior del dispositivo de transferencia y conexión en la figura 1;

La figura 6 muestra una vista en sección transversal del dispositivo de transferencia y conexión en la figura 1 tomada a lo largo de la línea VI-VI en la figura 2;

La figura 7 muestra una vista en sección transversal del dispositivo de transferencia y conexión en la figura 1 tomada a lo largo de la línea VII-VII en la figura 2;

La figura 8 muestra una vista en sección transversal del dispositivo de transferencia y conexión en la figura 1 en una posición de limpieza tomada a lo largo de la línea VI-VI en la figura 2; y

La figura 9 muestra una vista en sección transversal del dispositivo de transferencia y conexión 1 en una posición de limpieza tomada a lo largo de la línea VII-VII en la figura 2.

Descripción detallada

El dispositivo médico de transferencia y conexión 1 que se muestra en las figuras 1-9 tiene una forma tubular generalmente alargada y comprende una parte exterior 2 y una parte interior 3 que están dispuestas telescópicamente, con la parte interior 3 insertada en un orificio central 4 en la parte exterior 2. El dispositivo de transferencia y conexión 1 tiene una dirección axial A y una dirección radial R perpendicular a la dirección axial A. La parte interior 3 tiene un primer extremo 5 y un segundo extremo 8 y un canal pasante central 7 que se extiende en la dirección axial A y que están dispuestos concéntricamente en el orificio central 4 en la parte exterior 2. La parte exterior 2 tiene un primer extremo 8 y un segundo extremo 9 con una abertura de extremo 10 con el orificio central 4 extendiéndose entre el primer extremo 8 y el segundo extremo 9. El canal central 7 en la parte interior 3 está dispuesto para guiar y proteger un elemento de perforación en un dispositivo médico colocado en el segundo extremo 9 de la parte exterior 2 durante la inserción del elemento de perforación en otro dispositivo médico ubicado en el primer extremo 8 de la parte exterior 2.

La parte interior 3 lleva un elemento de barrera 12 que se aplica sobre y sella el canal central 7 en la parte interior 3 en el segundo extremo 8 de la parte interior 3, como se ve mejor en las figuras 6 y 7. El elemento de barrera es una membrana o tabique flexible y elásticamente compresible, como se describe en el presente documento y sirve para formar una barrera contra la transferencia no deseada de sustancias desde un lado del elemento de barrera 12 al lado opuesto del elemento de barrera 12 y establece una conexión higiénica y segura entre dos dispositivos médicos. Los elementos de barrera de la invención pueden estar hechos de materiales poliméricos elastoméricos de grado médico, como se conoce en la técnica. Tales materiales incluyen elastómeros de silicona, elastómeros naturales y materiales poliméricos elastoméricos termoplásticos (TPE). Los elastómeros termoplásticos incluyen copolímeros de bloques de estireno (TPS), poliolefinas termoplásticas (TPO), poliuretanos termoplásticos (TPU), copoliésteres y amidas de bloques de poliéter.

Con referencia particular a las figuras 2 y 3 y 5, la parte interior 3 comprende un cuerpo cilíndrico 14 que tiene dos puntales de resorte 15 que se extienden hacia el segundo extremo de la parte interior 3 y que están ligeramente inclinados hacia el exterior con respecto a un eje central 16 a través del dispositivo de transferencia y conexión 1. Los puntales de resorte 15 están dispuestos diametralmente opuestos entre sí y cada uno termina en un extremo libre que tiene una superficie de apoyo 17 dispuesta para cooperar con una superficie de apoyo correspondiente en la parte exterior 2 del dispositivo de transferencia y conexión 1. Los puntales de resorte 5 sirven tanto como elementos de bloqueo como elementos de guía y pueden sustituirse por otros medios que realizan estas funciones, tal como se describe en el presente documento. Las funciones de los puntales de resorte también pueden realizarse por separado utilizando diferentes elementos de bloqueo y guía. Aunque se puede preferir usar dos puntales de resorte dispuestos uno frente al otro, es posible usar solo un puntal de resorte. Si se está utilizando más de un puntal de resorte, los puntales de resorte están preferiblemente dispuestos simétricamente en la parte interior.

Un soporte de elemento de barrera 18 está dispuesto en el segundo extremo 6 de la parte interior 3. Los elementos de barrera elásticos se hacen comúnmente de un material de polímero elastomérico termoplástico (TPE) que permite que los elementos se fijen al soporte del elemento de barrera mediante soldadura ultrasónica. Sin embargo, pueden usarse otros tipos de materiales elastoméricos de grado médico y el elemento de barrera puede unirse a la parte interior por cualquier medio conocido por el experto en la materia. El soporte del elemento de barrera 18 lleva el elemento de barrera 12 y además está provisto de dos lengüetas 19 radialmente opuestas dispuestas para cooperar con las correspondientes ranuras en la parte exterior 2 del dispositivo de transferencia y conexión 1.

El primer extremo 5 de la parte interior 3 está provisto de un conector macho 20 que se extiende hacia fuera del cuerpo cilíndrico 14 de la parte interior 3, el interior del cuerpo cilíndrico 14 de la parte interior 3 tiene una rosca interior 21. El conector macho y la rosca interior constituyen medios para conectar un dispositivo médico de acoplamiento, tal como un catéter o similar. Los medios de conexión específicos mostrados en el presente documento no deben considerarse limitativos de la invención y debe entenderse que pueden usarse otros medios de conexión dependiendo del dispositivo médico en el que se va a instalar el dispositivo de transferencia y conexión.

Como se muestra en la figura 4, la parte exterior 2 del dispositivo de transferencia y conexión 1 comprende ranuras opuestas 22 formadas en la pared interior 23 de la parte exterior 2 y que está dispuesto para formar un ajuste de bayoneta con las lengüetas 19 correspondientes en la parte interior 3. Un botón de bloqueo 24 está dispuesto en la pared interior de la parte exterior 2 para mantener la parte interior 3 bloqueada de manera liberable en una posición de protección en la parte exterior 2. Las pistas de guía 25 para cooperar con los puntales de resorte 15 en la parte interior 3 del dispositivo de transferencia y conexión 1 también están dispuestas en la dirección axial de la parte exterior 2. Se pueden usar acoplamientos alternativos entre la parte exterior 2 y la parte interior 3 dentro del alcance de la invención, tales como acoplamientos roscados, etc. Además, el botón de bloqueo 24 puede ser sustituido por otro elemento de bloqueo, tal como una lengüeta de bloqueo elásticamente flexible dispuesta en la pared de la parte exterior 2.

Los puntales de resorte 15 en la parte interior 3 puede ser doblada ligeramente hacia dentro en la dirección radial R cuando se presiona hacia dentro. Aunque se contemplan otras configuraciones de elementos de guía y medios de bloqueo distintos a los descritos en este documento dentro del alcance de la invención, los puntales de resorte 15 descritos en este documento tienen la ventaja de que permiten que el dispositivo de transferencia y conexión 1 se pueda montar fácilmente presionando la parte interior 3 en el orificio central 4 de la parte exterior 2 desde la abertura de extremo 10 en el segundo extremo 9 de la parte exterior 2. La parte interior 3 se empuja hacia la parte exterior 2 hasta que el puntal de resorte 15 pasa un reborde de bloqueo 26 en la pared 23 de la parte exterior 2. A medida que la parte interior 3 se mueve hacia la parte exterior 2, los puntales de resorte 15 se presionan inicialmente juntos en la dirección radial, lo que hace que se doblen ligeramente para encajar en el orificio central 4 de la parte exterior 2. La configuración inclinada de los puntales de resorte 15 ayuda a guiar la parte interior 2 hacia la parte exterior 3. Una vez empujada en su lugar dentro de la parte exterior 2, se prohíbe que la parte interior 3 caiga fuera de la parte exterior 3 por los puntales de resorte 15 que regresan a una posición relajada sin tensión con las superficies de apoyo 7 de los puntales de resorte 15 ubicados debajo del reborde de bloqueo 28 en la parte exterior 2. Una situación en la que los puntales de resorte 15 se ubican en una posición inmediatamente debajo del borde de bloqueo 26 se ilustra mejor en la figura 9, que muestra la parte interior 3 que está dispuesta con el segundo extremo 6 colocado en el segundo extremo 9 de la parte exterior 2, de modo que el elemento de barrera 12 sobresale de la abertura de extremo 0 en la boca del orificio central 4 en la parte exterior 2. La ubicación de la parte interior 3 en la parte exterior 2 como se muestra en las figuras 8 y 9 corresponde a una posición de limpieza para el dispositivo de transferencia y conexión 1.

La parte interior 3 es axialmente móvil en el orificio 4 en la parte exterior 2 entre una posición de protección y una posición de limpieza. La posición de protección se muestra en la figura 1 y en las figuras 8 y 7 y es también la posición "en uso" en la que el dispositivo de transferencia y conexión 1 es operativo y puede utilizarse para conectar dos dispositivos médicos para transferir un fluido entre los dispositivos.

5 En la posición de protección, el elemento de barrera 12 está completamente retirado en la parte exterior 2 del dispositivo de transferencia y conexión 1 y se encuentra dentro del orificio 4 en la parte exterior 2, de tal manera que está blindado y protegido radialmente por las paredes de la parte exterior 2. Cuando se encuentra en la posición de protección, la parte interior se ha movido en relación con la parte exterior 2, de modo que el segundo extremo 6 de la parte interior 3 se ubica en el primer extremo 8 de la parte exterior 2 con el primer extremo 5 de la parte interior 3 que sobresale de la parte exterior 2 en el primer extremo 8 de la parte exterior, como se ve en la figura 1. Esto significa que cuando el dispositivo 1 está en la posición operativa de protección, el primer extremo 5 de la parte interior 3 forma un primer extremo del dispositivo 1 y el segundo extremo 9 de la parte exterior 2 forma un segundo extremo axialmente opuesto del dispositivo. En esta configuración, el dispositivo de transferencia y conexión 1 se puede conectar a un primer dispositivo médico, tal como un catéter, un vial, una bolsa de infusión, un equipo de administración intravenosa u otro dispositivo de acoplamiento médico mediante el conector macho 20 y la rosca interior 21 en el primer extremo 5 de la parte interior 3.

Dependiendo del tipo de dispositivo médico para ser acoplado al primer extremo 5 de la parte interior y del dispositivo, los medios de conexión en el primer extremo pueden ser diferentes de conector macho y la rosca interior que se muestran en las figuras. Por consiguiente, se puede usar cualquier tipo de acoplamiento roscado, conexión de bayoneta, cierre a presión, anillo de bloqueo, conexión de deslizamiento, abrazadera, etc., como se conoce en la técnica. Como se ilustra en la realización mostrada en las figuras, se puede usar más de un elemento de bloqueo de la misma o diferente construcción en combinación para crear un acoplamiento entre el dispositivo de conexión 1 y el primer dispositivo médico. Las mismas consideraciones se aplican al extremo opuesto del dispositivo de conexión 1 y la provisión de elementos de acoplamiento para el acoplamiento de un segundo dispositivo médico a ese extremo.

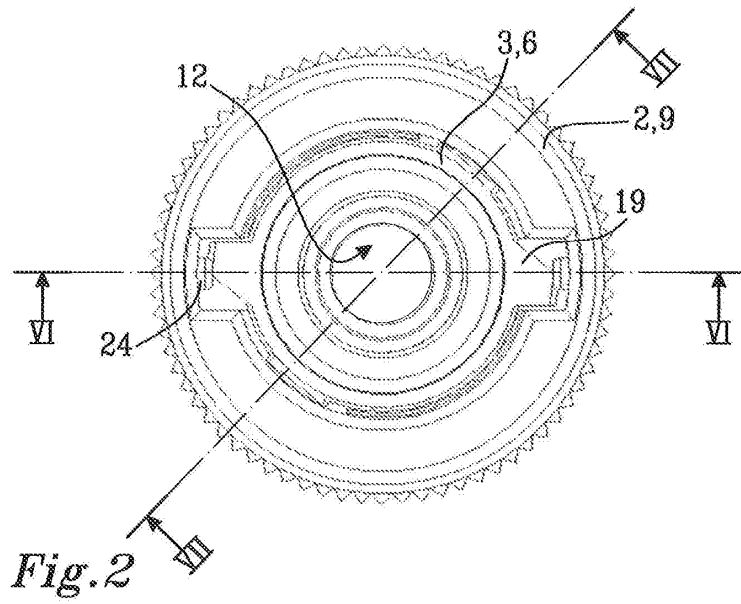
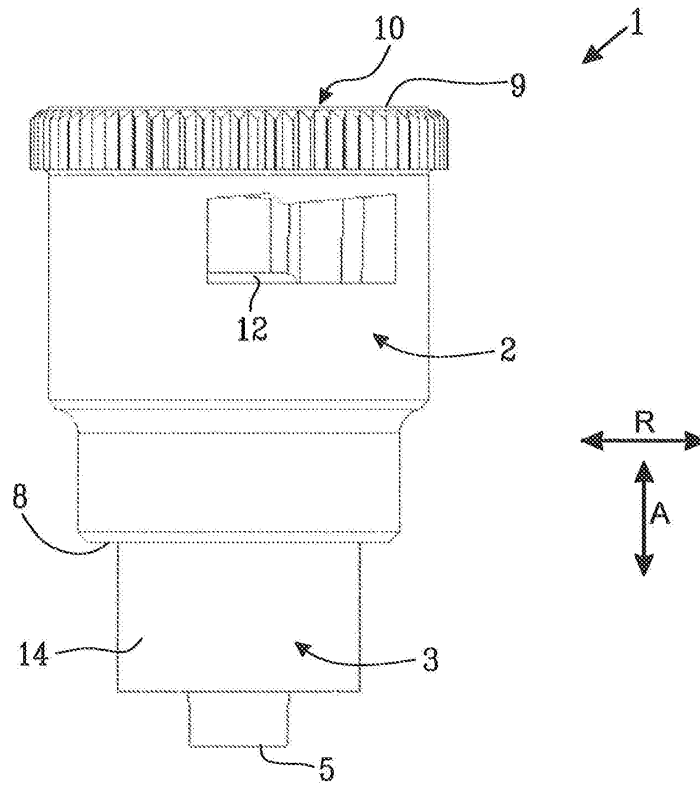
25 Cuando el dispositivo de transferencia y conexión 1 ha sido conectado a un primer dispositivo médico, que posteriormente se puede conectar con un segundo dispositivo médico que lleva un elemento de perforación, el segundo dispositivo médico está conectado con el dispositivo de transferencia y conexión 1 en el segundo extremo de la parte exterior 2 y del dispositivo de transferencia y conexión 1. El segundo dispositivo médico puede ser un dispositivo de perforación tal como una jeringa, otro dispositivo de conexión, un dispositivo de protección de la aguja, etc.

35 En la posición de limpieza, el elemento de barrera 12 se mueve hasta el segundo extremo 9 de la parte exterior 2 por deslizamiento la parte interior 3 en el orificio 4 en la parte exterior 2 hasta que las superficies de contacto 17 de los puntales de resorte 15 entran en contacto con el reborde de bloqueo 28 en la abertura en la parte exterior 2. En el ejemplo que se muestra en las figuras, el elemento de barrera se mantiene en la posición de limpieza mediante fuerzas fraccionarias. Si se desea, el dispositivo puede estar provisto de uno o más elementos para el bloqueo liberable del elemento de barrera en la posición de limpieza. Dicho elemento de bloqueo puede ser una lengüeta de bloqueo, un botón de bloqueo, un reborde de bloqueo, etc., tal como se conoce en la técnica. En la posición de limpieza, el elemento de barrera 12 está ubicado al menos parcialmente fuera de la parte exterior 2 del dispositivo de transferencia y conexión 1 en la dirección axial A del dispositivo de transferencia y conexión 1 y se puede limpiar fácilmente antes de que el dispositivo de transferencia y conexión 1 regrese a la posición de protección operativa.

Otras modificaciones de la invención dentro del alcance de las reivindicaciones serán evidentes para una persona experta. Por ejemplo, los mecanismos de bloqueo y guía divulgados en el presente documento pueden diseñarse y configurarse de manera diferente sin apartarse de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo médico de transferencia y conexión (1) para conectar un primer dispositivo médico con un segundo dispositivo médico, teniendo dicho dispositivo una dirección axial (A) y una dirección radial (R) y que comprende una parte exterior (2) que tiene un primer extremo (8) y un segundo extremo (9) con una abertura de extremo (10) y un orificio (4) que se extiende en dicha dirección axial (A) entre dicho primer extremo (8) y dicho segundo extremo (9), y una parte interior (3) que tiene un primer extremo (5) y un segundo extremo (6), llevando dicha parte interior (3) un elemento de barrera (12) y teniendo un canal central (7) que se extiende en dicha dirección axial (A) dispuesta telescópicamente en dicho orificio (4) en dicha parte exterior (2), **caracterizado por que** dicho elemento de barrera (12) se aplica sobre y sella dicho canal central (7) en dicha parte interior (3) en dicho segundo extremo (6) de dicha parte interior (3), moviéndose dicha parte interior (3) con dicho elemento de barrera (12) axialmente en dicho orificio (4) en dicha parte exterior (2) entre una posición de protección en la que dicho elemento de barrera (12) está completamente ubicado dentro de dicho orificio (4) en dicha parte exterior (2) y una posición de limpieza en la que dicho elemento de barrera (12) está ubicado con al menos una porción de dicho elemento de barrera (12) que se extiende axialmente más allá de dicha abertura de extremo (10) en dicha parte exterior (2).
2. Un dispositivo según la reivindicación 1, en el que dicha parte exterior (2) comprende al menos una ranura (22, 25) que se extiende axialmente y dicha parte interior (3) comprende medios (15, 19) para el acoplamiento deslizante con dicha al menos una ranura (22, 25) en dicha parte exterior (2).
3. Un dispositivo según la reivindicación 2, en el que dichos medios para el acoplamiento deslizante con dicha al menos una ranura (25) comprenden un puntal de resorte (15).
4. Un dispositivo según la reivindicación 3, en el que dicho puntal de resorte (15) se extiende hacia el segundo extremo (6) de la parte interior (3) y está ligeramente inclinado hacia fuera con respecto a un eje central (16) a través de dicho dispositivo de transferencia y conexión (1).
5. Un dispositivo según la reivindicación 2, 3 o 4, en el que dichos medios para el acoplamiento deslizante con dicha al menos una ranura (22) comprenden una lengüeta (19).
6. Un dispositivo según la reivindicación 5, en el que dicha ranura (22) y dicha lengüeta (19) forman un ajuste de bayoneta entre la parte exterior (2) y la parte interior (3) del dispositivo de transferencia y conexión (1).
7. Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho dispositivo de conexión comprende medios (24) para bloquear de manera liberable dicha parte interior (3) en dicha posición de protección.
8. Un dispositivo según la reivindicación 7, en el que dichos medios para bloquear de manera liberable dicha parte interior en dicha posición de protección es un botón de bloqueo (24).
9. Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho dispositivo de conexión comprende medios para bloquear de manera liberable dicha parte interior (3) en dicha posición de limpieza.
10. Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho dispositivo comprende medios de conexión (20, 21) para conectar dicho dispositivo (1) a un primer dispositivo médico.
11. Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho dispositivo (1) comprende medios de conexión para conectar dicho dispositivo a un segundo dispositivo médico, comprendiendo dicho segundo dispositivo médico un elemento de perforación dispuesto para perforar dicho elemento de barrera (12) cuando dicho dispositivo de transferencia y conexión (1) está en dicha posición de protección.



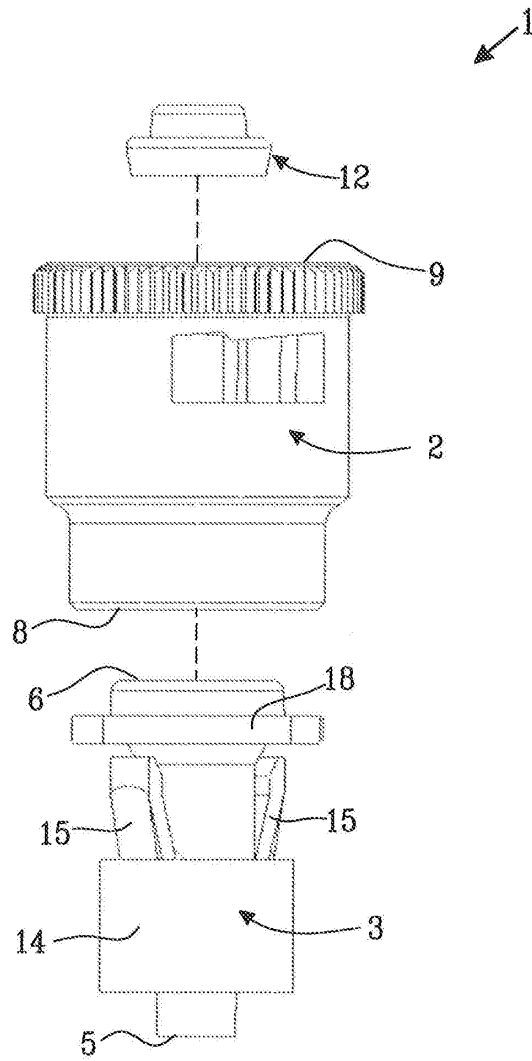


Fig. 3

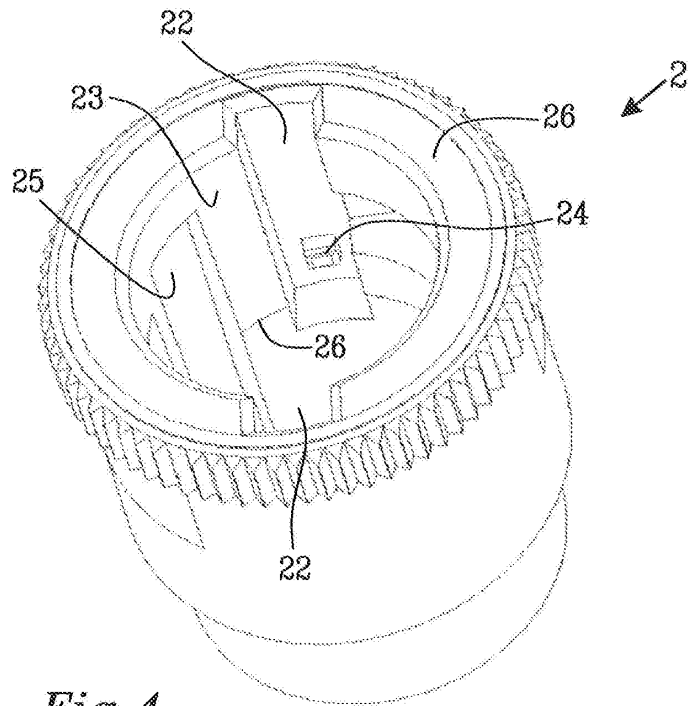


Fig. 4

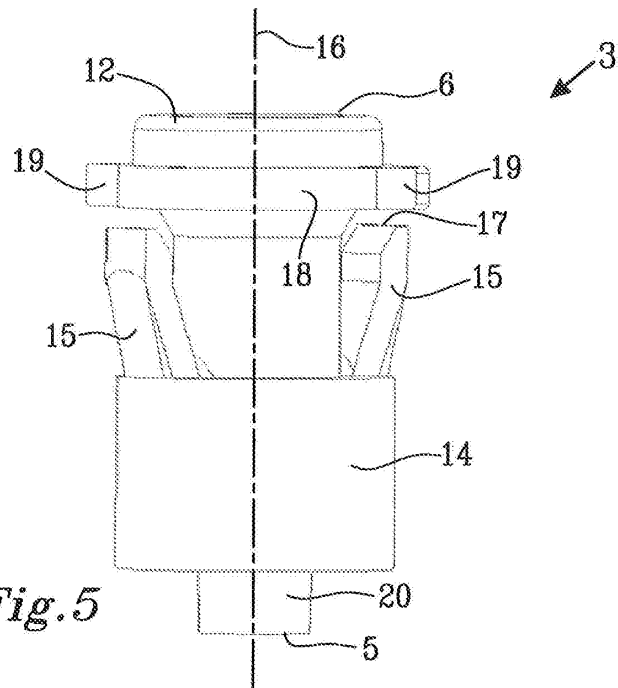


Fig. 5

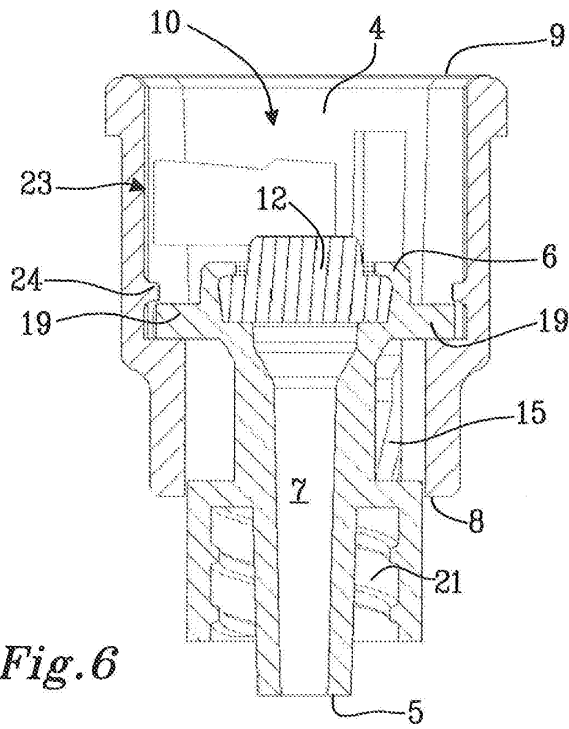


Fig. 6

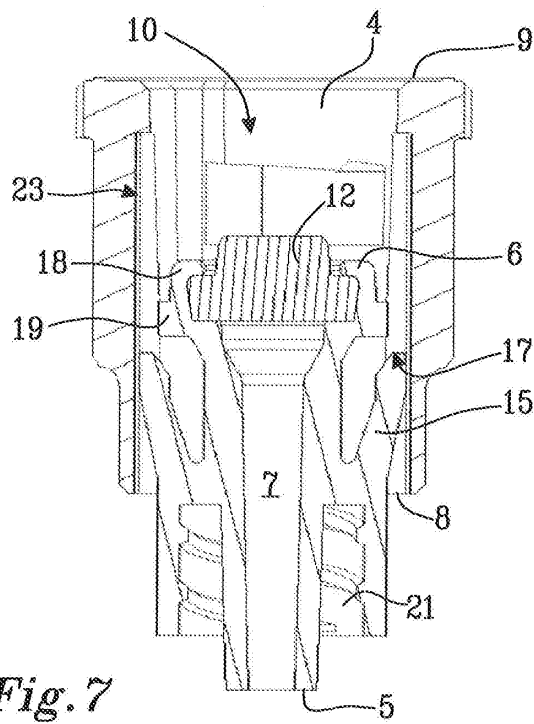


Fig. 7

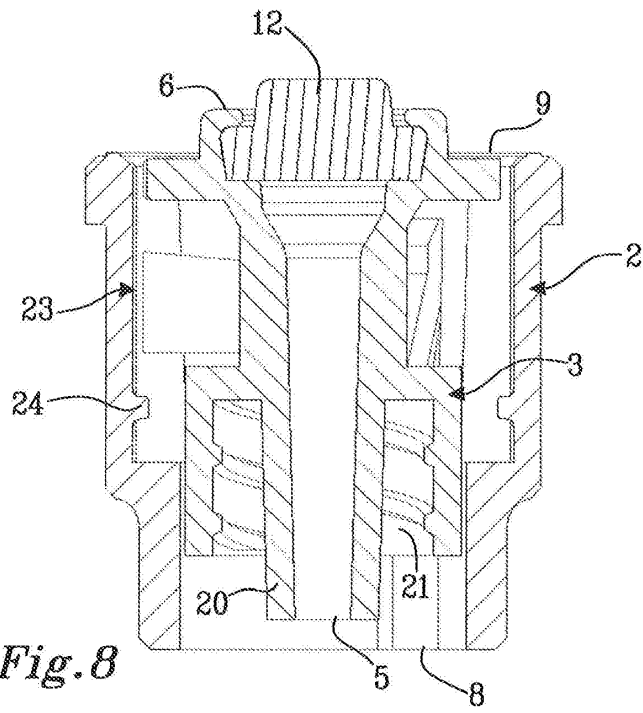


Fig. 8

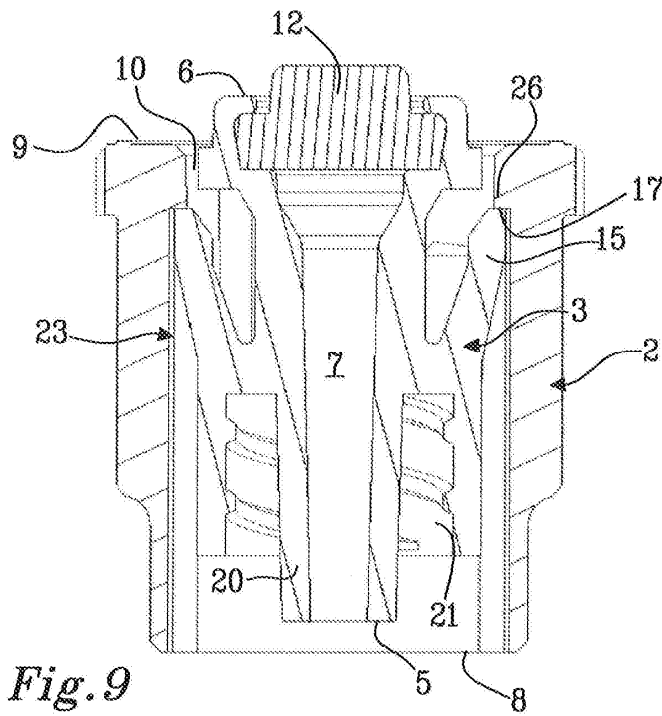


Fig. 9