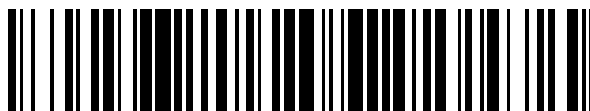


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 875**

51 Int. Cl.:

A61B 5/022 (2006.01)

A61B 5/0235 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2009 E 09006533 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2017 EP 2123218**

54 Título: **Esfigmomanómetro multicámara con selector de cámaras**

30 Prioridad:

14.05.2008 AR P080102034

12.05.2009 AR P090101710

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

30.11.2017

73 Titular/es:

**RODRÍGUEZ ARANCIVA, RICARDO (100.0%)
Alfonsina Storni 316 B°, El Hornero mza. B-C 13
San Luis, AR**

72 Inventor/es:

RODRÍGUEZ ARANCIVA, RICARDO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 644 875 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

Esfigmomanómetro multicámara con selector de cámaras.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere al campo de la medicina, de la veterinaria y de los instrumentos para la medición de la presión sanguínea.

10 Más particularmente, consiste en un esfigmomanómetro multicámara con selector de cámaras que es capaz de adaptarse a los distintos tamaños de las extremidades a las que se aplique, mediante cámaras que pueden ser seleccionadas a través de un dispositivo selector.

15 **Estado de la técnica**

Hasta el momento, son conocidos distinto tipo de esfigmomanómetros que utilizan dos o más cámaras inflables. Por ejemplo, el documento de patente US nº 4572205 divulga algunas cámaras, donde el flujo de aire se suministra a través de un tubo único y principal que pasa a través de unas ramas secundarias hacia las cámaras. La habilitación de las distintas cámaras depende de la posición en la que se coloque un broche o mordaza.

20 El documento de patente US nº 4210154 muestra un dispositivo que presenta una cámara acústica y dos cámaras de diferente tamaño o extensión a lo largo del brazalete para ser utilizadas alrededor de unas extremidades o partes del cuerpo de diferente tamaño. Estas cámaras trabajan con una llave para seleccionar la cámara que se va a utilizar, y por lo tanto tiene unas salidas alternativas y sólo puede usarse una cámara cada vez.

25 El documento de patente US nº 5626142 muestra un sistema múltiple que, sobre una estructura, un indicador y un inflador comunes, dispone de varios brazaletes de diferentes medidas, cada uno de los cuales puede ser habilitado mediante una respectiva llave neumática. Se trata de un sistema muy voluminoso, poco útil y poco práctico.

30 Los documentos de patente GB 1400957 y US 3906937 muestran una cámara compartimentada, en la que todos los compartimientos se comunican entre sí, de tal manera que a través de una vía común se inflan todos los compartimientos al mismo tiempo.

35 También son conocidos otros dispositivos como, por ejemplo, los divulgados por los siguientes documentos de patente:

40 • Los documentos de patente JP2004254717 y US nº 5511551 en los que se observan varias cámaras que se inflan conjuntamente para obtener una presión uniforme.

• Los documentos de patente US nº 3118440 y US nº 4667672 en los que se observan cámaras anulares comunicadas entre sí.

45 • Los documentos de patente US nº 3348534 y US nº 3581734 en los que se observan cámaras inflables con circuitos electrónicos de comparación.

• El documento de patente US nº 3699945 en el que se observa la utilización de signos que identifican distintas posiciones de ajuste del brazalete.

50 • El documento de patente US nº 3752147 en el que se muestran un juego de cámaras inflables superpuestas.

55 • El documento de patente US nº 5464019 en el que se observa un sistema de control automático con dos vías para diferentes cámaras.

• Los documentos de patente US 2001/0016692 y US 2003/0055347 muestran unas cámaras superpuestas y comunicadas entre sí.

60 • El documento de patente US 2004/0181254 muestra un dispositivo con una cámara mayor y otra menor, superpuestas.

Son muy grandes, engorrosos de manejar y costosos.

65 El documento EP 623.309 A1 describe un brazalete de esfigmomanómetro que presenta unas cámaras inflables

- de diferentes medidas, cada una de las cuales tiene un conducto de suministro de aire. Un selector de medios de válvula tiene un número de posiciones de válvula manualmente ajustables, que se corresponden en número con las cámaras, y tiene un lado conectado a los conductos de suministro de aire de las cámaras y otro lado conectable a una bomba de aire. Cuando el brazalete del esfigmomanómetro es aplicado en posición alrededor de un brazo o un muslo para medir la presión sanguínea, unos medios indicadores dan al usuario una indicación visual, que depende de la circunferencia del brazo o del muslo, para ajustar manualmente el selector de medios de válvula a una posición de válvula permitiendo el inflado selectivo de una cámara de tamaño apta de acuerdo a la circunferencia del brazo o del muslo en cuestión.
- El documento US 2007073174 A1 describe un dispositivo de esfigmomanómetro para la medición de la presión sanguínea en todas las edades de los pacientes, incluyendo una banda flexible que tiene una pluralidad de cámaras inflables, con cada cámara estructuralmente dispuesta para comunicarse con una bomba de inflado. Las cámaras inflables tienen un tamaño según la edad y condición física del paciente cuando la banda flexible es aplicada sobre los brazos o piernas de los pacientes para determinar la presión sanguínea del paciente.
- El documento de patente US 2004/0181254 muestra un dispositivo con una cámara mayor y una menor, superpuestas.
- Otro dispositivo conocido es el divulgado por las solicitudes AR-P 040103230, AR-P050101482, US 11/222,617 y BR-PI 0503972-0 del mismo inventor de la presente invención. Los esfigmomanómetros divulgados en las mismas son del tipo multicámara pero se basan en dispositivos selectores de válvulas de acción rotativa que son muy voluminosos, engorrosos de manejar y costosos. Ventajas y propósitos:
- Un objetivo de la presente invención es simplificar el funcionamiento del esfigmomanómetro, especialmente en lo referente a la forma de seleccionar las cámaras inflables que se van a utilizar.
- Otro objetivo es proporcionar un esfigmomanómetro, en el que se combinan las cámaras inflables con un dispositivo selector de válvulas mucho más fácil de manipular que los dispositivos de acción rotativa.
- Una ventaja del presente esfigmomanómetro es que resulta apropiado para medir la presión sanguínea a personas con extremidades de diferentes tamaños (adultos, adolescentes, niños, neonatos, de talla normal o irregular, obesos, desnutridos, eutróficos, etc.). Incluso puede lograrse una perfecta adaptación en el caso de pacientes obesos con brazos coniformes. Consiguientemente, puede adaptarse a personas de diferente condición física, edad y estado nutricional para lograr una correcta medición de la presión sanguínea para cada tipo de paciente en particular. Esto es posible porque se dispone de cámaras inflables independientes para distintas medidas de extremidades, por lo que puede seleccionarse la cámara o grupo de cámaras más apropiados para cada caso.
- Otra ventaja es que puede funcionar con distinta cantidad de cámaras inflables, lo que permite aumentar o disminuir su capacidad selectiva en función de cada necesidad.
- Otra ventaja es que, en cualquiera de sus formas de realización, pueden habilitarse cámaras de diferentes medidas, asegurando de este modo la posibilidad de seleccionar aquella cámara cuyas dimensiones permitan rodear la totalidad del perímetro braquial de la extremidad del paciente. De esta forma, se elimina el inconveniente de los esfigmomanómetros convencionales que suelen cubrir parcialmente dicho perímetro braquial.
- Otras importantes ventajas derivadas de basarse en un dispositivo selector de válvulas rectilíneo son las siguientes:
- Puede hacerse funcionar mucho más fácilmente que los dispositivos de acción rotativa.
 - El dispositivo no es tan grande y puede ser aplicado al brazalete sin que sobresalga demasiado.
 - Facilita el montaje del dispositivo en el brazalete.
 - Con el sistema de conexión manual, así como con el mecanismo de deslizamiento del dispositivo selector de válvulas se evitan los fallos propios de los sistemas rotativos.
 - Permite que la habilitación de cámaras se pueda hacer de dos modos diferentes: selección alternativa de cámaras, o bien agregando y desagregando cámaras.
 - Disminuye los costes del dispositivo selector.
 - Permite incorporar al dispositivo selector al cuerpo o soporte operativo del esfigmomanómetro.

5 Otra ventaja es que, al disponer de unos medios identificadores de las cámaras dispuestos sobre el brazalete y de los medios de conexión, el funcionamiento es extremadamente sencillo. En efecto, simplemente se aplica el brazalete rodeando la extremidad del paciente hasta que el extremo aplicado coincide con unos medio
 5 identificadores, tras lo cual se selecciona la posición correspondiente a dicho medio identificador en el dispositivo selector de válvulas. De esta forma, queda habilitada la cámara inflable correspondiente.

10 Otra ventaja es que tanto el juego de cámaras como los medios de conexión de las mismas pueden ser cambiados según sea necesario.

10 Otra ventaja es que, al disponer de varios medios de fijación que cubren sustancialmente las paredes del brazalete, este último puede ser utilizado total o parcialmente, de acuerdo a las dimensiones de la extremidad del paciente y de la cámara que se vaya a utilizar.

15 Otra ventaja es que la capacidad de seleccionar diferentes cámaras cuyas medidas estarán estandarizadas, facilitará enormemente la realización de estadísticas.

20 Otra ventaja es que se trata de un esfigmomanómetro cuya gran capacidad para diferentes usos, no incide negativamente en sus dimensiones por lo que puede ser fácilmente transportado en estuches o recipientes pequeños, dentro de maletines, portafolios, etc.

Dibujos

25 Para mayor claridad y comprensión del objetivo de la invención, se lo ilustra con varias figuras en las que ha sido representado en una de sus formas de realización preferidas, únicamente a título ilustrativo, no limitativo:

30 La figura 1 es una vista lateral, elevada, del presente esfigmomanómetro, en el que se puede apreciar la disposición del dispositivo selector de conexión manual y su vinculación con las cámaras, por una parte, y con el inflador, por otra.

35 La figura 2 es una vista lateral, elevada, del presente esfigmomanómetro en el que se puede apreciar la disposición del dispositivo selector de válvulas y su vinculación con las cámaras, por una parte, y con el inflador, por otra. También se pueden ver una escala indicadora de colores adyacente a un borde transversal y otra escala indicadora de colores adyacente a un borde longitudinal. Además, se puede apreciar que los tubos neumáticos interiores emergen a través de una abertura de paso.

40 La figura 3 es una vista en perspectiva del presente esfigmomanómetro en una forma de realización en la que el selector ha sido incorporado al cuerpo o soporte operativo.

40 La figura 4 comprende los dibujos A, B, C y D, siendo:

45 Dibujo A, una vista superior, elevada, del medio de conexión o dispositivo selector manual que provee las conexiones asignadas y las conexiones selectivas para vincular el juego de cámaras con el inflador y el indicador de presión; puede presentar en esta cara unos indicadores de colores, numéricos, etc., de vías a seleccionar de forma visual y/o táctil presentadas en sobre o bajo relieves coincidentes con las designaciones de las cámaras en las escalas del brazalete,

50 El dibujo B, una vista frontal, elevada, del dispositivo selector manual,

50 El dibujo C, una vista lateral, elevada, del dispositivo selector manual y

El dibujo D, una vista lateral, elevada, del dispositivo selector manual en una forma de realización en la que comprende una pared autoadhesiva del tipo velcro.

55 La figura 5 comprende una vista lateral de un juego de cámaras rectangulares que, por ejemplo, pueden estar definidas por compartimentación o bien por unión de cámaras. A la izquierda puede verse un corte transversal que aparece indicado como IX-IX sobre la vista lateral.

60 La figura 6 comprende una vista lateral de un juego de cámaras rectangulares longitudinales superpuestas. A la izquierda puede verse un corte transversal que aparece indicado como X-X sobre la vista lateral.

La figura 7 una vista en perspectiva que muestra una forma de realización del dispositivo selector de válvulas.

65 La figura 8 comprende los dibujos A y B, siendo:

El dibujo A, un corte longitudinal del dispositivo selector de válvulas de la figura 7, en una posición en que se

habilita la primera conexión de salida neumática, y

El dibujo B, otro corte longitudinal del dispositivo selector de válvulas de la figura 7, en otra posición en que se habilita la cuarta conexión de salida neumática.

5

La figura 9 comprende los dibujos A y B, siendo:

El dibujo A, una vista superior, explosionada, del dispositivo selector de válvulas en otra forma de realización; pueden apreciarse el controlador de selección y el sistema de identificación posicional y

10

El dibujo B, una vista lateral, elevada, del mismo dispositivo selector de válvulas donde se observa la conexión de entrada en la parte superior.

15

La figura 10 comprende los dibujos A y B, siendo:

El dibujo A, una vista lateral, elevada, del dispositivo selector montado fuera del brazaletе y conectado a las cámaras inflables y

20

El dibujo B, una vista lateral, elevada, del dispositivo selector parcialmente montado dentro del brazaletе y conectado a las cámaras inflables.

La figura 11 comprende los dibujos A, B y C, siendo:

25

El dibujo A, una vista en perspectiva del dispositivo selector de válvulas en el que se indica la movilidad posicional del controlador de selección,

El dibujo B, una vista superior, explosionada, del mismo dispositivo selector de válvulas donde puede apreciarse el sistema de identificación posicional y

30

El dibujo C, una vista lateral, elevada, del mismo dispositivo selector de válvulas donde se ve la conexión de entrada en la parte lateral adyacente a las conexiones de salida.

La figura 12 es una vista en perspectiva correspondiente a una vista explosionada del dispositivo selector de válvulas, en la que se pueden observar los diferentes componentes.

35

La figura 13 comprende los dibujos A, B, C y D, siendo:

El dibujo A, un corte longitudinal de un dispositivo selector de válvulas con conexión de entrada lateral,

40

El dibujo B, un corte longitudinal de un dispositivo selector de válvulas con conexión de entrada superior,

El dibujo C, un corte longitudinal de un dispositivo selector de válvulas con conexión de entrada frontal y

45

El dibujo D, una vista superior, explosionada, de un dispositivo selector de válvulas con conexión de entrada posterior.

En las distintas figuras, los mismos números y/o letras de referencia indican partes iguales o correspondientes.

Listado de las principales referencias:

50

- (1) Brazaletе.
 - (1a) Abertura de paso.
 - (1b) Medios de apriete del brazaletе (1).
- (2) Juego de cámaras inflables.
 - (2a) Primera cámara inflable.
 - (2b) Segunda cámara inflable.
 - (2c) Tercera cámara inflable.
- (3) Tubos neumáticos interiores.
 - (3a) Primer tubo neumático interior.
 - (3b) Segundo tubo neumático interior.
 - (3c) Tercer tubo neumático interior.
- (4) Dispositivo selector [de conexión manual o de válvulas rectilíneo].
 - (4a) Paso de distribución [del dispositivo selector de válvulas (4)].
 - (4b) Obturador de válvulas [del dispositivo selector de válvulas (4)].
 - (4c) Controlador de selección [del dispositivo selector de válvulas (4)].
- (5) Conexiones de salida neumática [para los tubos neumáticos interiores (3)].

- (5a) Primera conexión de salida neumática.
- (5b) Segunda conexión de salida neumática.
- (5c) Tercera conexión de salida neumática.
- (5d) Cuarta conexión de salida neumática [si hay una cuarta cámara inflable].
- (6) Vías de salida neumática / conexión selectiva de salida.
 - (6a) Primera vía de salida / primera conexión selectiva.
 - (6b) Segunda vía de salida / segunda conexión selectiva.
 - (6c) Tercera vía de salida / tercera conexión selectiva.
 - (6d) Cuarta vía de salida / cuarta conexión selectiva [si hay una cuarta cámara inflable].
- (7) Vía de entrada.
- (8) Conexión de entrada neumática.
- (9) Tubo neumático exterior.
- (10) Sistema posicional de identificación o signos identificadores de cámaras inflables (2).
 - (10a) Primer identificador posicional.
 - (10b) Segundo identificador posicional.
 - (10c) Tercer identificador posicional.
 - (10d) Cuarto identificador posicional [si hay una cuarta cámara inflable].
- (14a) Brazo controlador.
- (14b) Encastre controlador.
- (14c) Guía controladora.
- (14d) Corredera controladora.
- (15) Medio de válvulas [junta tórica].
- (20) Inflador o bomba infladora de cámaras (2).
 - (20a) Soporte operativo o cuerpo del esfigmomanómetro.
 - (20b) Medios de válvula.
 - (20c) Agarradera.
- (21) Manómetro indicador de presión.

Descripción

5 En términos generales, la presente invención se refiere a un esfigmomanómetro multicámara con selector de cámaras provisto de un juego de cámaras inflables (2) que pueden ser selectivamente utilizadas y conectadas a la bomba infladora (20) mediante un dispositivo selector de cámaras (4). En una forma de realización, el dispositivo selector (4) funciona a través de unas conexiones manuales asignadas (5) y unas conexiones selectivas (6). En otra forma de realización, el dispositivo selector (4) dispone de un controlador de selección (4c), cuyo obturador de válvulas (4b) funciona entre una vía de entrada (7) correspondiente a la bomba infladora (20) y las vías de salida (6) correspondientes a las cámaras inflables (2), incluyendo la posibilidad de utilizar un sistema posicional de identificación (10) que permita seleccionar (8) la cámara (2) más apropiada para cada caso.

Descripción detallada

15 Más particularmente, el presente esfigmomanómetro multicámara está destinado a medir la presión sanguínea. Para ello, por una parte, dispone de un brazaletes (1) capaz de rodear una extremidad para medir su presión sanguínea. Por otra parte, el esfigmomanómetro también dispone de una bomba infladora (20), un manómetro (21), unos medios de válvula de liberación (20b) y un tubo neumático exterior (9) que conecta a las cámaras inflables (2) con la bomba infladora (20) y el manómetro (21). [Este último, puede ser de distintos tipos, por ejemplo mercurial, anerode, digital, electrónico, automático, semiautomático, con o sin control remoto, etc.]. Las paredes del brazaletes (1) forman un receptáculo dentro del cual está dispuesto un juego de cámaras inflables (2). Este juego (2) puede estar integrado por dos o más cámaras inflables (2a)(2b)(2c).

25 Estas cámaras inflables (2) tienen diferente capacidad, pudiendo tener diferente extensión, diferente altura, diferente extensión y altura, pueden ser varias cámaras (2a)(2b)(2c) formadas a partir de paredes comunes o tabiques que forman compartimientos de diferente capacidad dentro del receptáculo, pueden ser varias cámaras (2a)(2b)(2c) superpuestas, una cámara adyacente a la otra, etc.

30 Independientemente de la variante que se utilice, siempre cada cámara (2) se conecta a una respectiva conexión de salida neumática (5). Esta conexión puede ser directa o bien a través de un respectivo tubo neumático individual interior (3).

35 En este último caso, cada tubo neumático individual interior (3a)(3b)(3c) está conectado a una respectiva conexión de salida neumática (5a)(5b)(5c).

Estas conexiones de salida neumática (5) corresponden a un dispositivo selector de válvulas (4) que también dispone de una conexión de entrada neumática (8) conectable al tubo neumático exterior (9) y, mediante este último, con la bomba infladora (20).

En el caso del dispositivo selector de conexión manual, cada cámara (2) está conectada a una respectiva conexión asignada (5). Esta conexión puede ser directa o bien a través de un respectivo tubo neumático individual interior (3). En este último caso, cada tubo neumático individual interior (3) se conecta a una respectiva conexión asignada (5).

Estas conexiones asignadas (5) están dispuestas en una estructura de conexión (4) neumática que, pudiendo presentar distintas conformaciones, incluye unas conexiones selectivas (6). A cada conexión asignada (5a)(5b)(5c)(5d) le corresponde una respectiva conexión selectiva (6a)(6b)(6c)(6d) con la cual se comunica.

Junto con esto, tanto las conexiones asignadas (5) como las conexiones selectivas (6) pueden sobresalir con distintas orientaciones a partir de la estructura (4), incluso con distintas orientaciones unas respecto de las otras.

Por otra parte, la estructura de conexión (4) mencionada anteriormente puede formar los tubos en cuyos extremos están las conexiones asignadas (5) y unas conexiones selectivas (6), o bien dichos tubos pueden estar incorporados a la misma.

Además, tanto las conexiones asignadas (5) y los tubos neumáticos interiores (3), por un lado, como las conexiones selectivas (6) y el conector selector (8), por otro lado, pueden ser de tipo macho y hembra, siendo suficiente que tengan la capacidad de permitir su adecuada conexión.

Las conexiones selectivas (6) están disponibles de forma que en cualquiera de ellas se pueda conectar el conector selector (8) que, a través del tubo neumático exterior (9), permite la conexión con la bomba infladora (20).

En el caso del dispositivo selector de válvulas (4), el mismo funciona a modo de válvula distribuidora rectilínea. Comprende un cuerpo principal en cuyo interior hay un paso de distribución (4a) rectilíneo. A través de este paso de distribución (4a) se comunican una vía de entrada (7) [correspondiente a la conexión de entrada neumática (8)] con unas vías de salida neumática (6) [correspondientes a las conexiones de salida neumática (5)].

Para controlar esta comunicación entre vías (7)(6), dentro del paso de distribución (4a) funciona deslizantemente un obturador de válvulas (4b)- que puede disponer de unos medios tales como uno o más juntas tóricas (15)- que se hace funcionar mediante un controlador de selección (4c). En una posible forma de realización, el controlador de selección (4c) mencionado anteriormente funciona en solidaridad con dicho obturador de válvulas (4b) mediante un brazo controlador (14a) y un encastre controlador (14b). Este brazo controlador (14a) atraviesa una guía (14c) y una corredera (14d) controladoras. Resultan igualmente aptos unos obturadores de válvula (4b) con uno o más medios de válvula (15) que, de acuerdo con la necesidad, sirvan tanto para la comunicación alternativa -seleccionando la cámara (2)- así como para la comunicación acumulativa -sumando unas cámaras (2)- entre la vía de entrada (7) y cada vía de salida (6).

Se ha considerado que tanto las conexiones de salida (5) como la conexión de entrada (8) pueden sobresalir con distintas orientaciones a partir del cuerpo del dispositivo selector (4), incluso con distintas orientaciones unas respecto de las otras.

Además, el dispositivo selector (4) puede disponerse en el brazalet (1), en la proximidad de una o más aberturas de paso (1a) que comunican con el receptáculo interior de dicho brazalet (1) y permite la salida de los tubos neumáticos individuales (3). Así, estos últimos (3a)(3b)(3c) pueden conectarse a las respectivas conexiones de salida (5a)(5b)(5c).

Con respecto a la ubicación del dispositivo selector (4), el mismo puede estar en proximidad de la abertura de paso (1a) fuera del brazalet (1) o dentro del mismo. En esta última variante, por lo menos, el controlador de selección (4c) quedará exteriormente accesible.

Para la vinculación entre el dispositivo selector (4) y el brazalet (1), es posible contar con diferentes medios, por ejemplo, unas alas de fijación [para remaches, anclajes, costuras, etc.], un soporte desmontable, una pared autoadhesiva tipo velcro [por ej. en la base del cuerpo principal], diversos medios adhesivos y/o de fijación o cualquier otro medio equivalente [no ilustrados].

En una forma preferida de realización, el esfigmomanómetro presentará un sistema posicional de identificación (10) que permitirá seleccionar con qué cámara (2a)(2b) o (2c) se hará funcionar. Este sistema de identificación (10) posicional puede basarse en diferentes posiciones del controlador de selección (4c) con referencia en signos de identificación (10a)(10b)(10c)(10d) tales como colores, signos alfanuméricos, dibujos, relieves salientes o entrantes, signos mixtos, etc. En general, la identificación (10) permitirá asociar cada posición del controlador de selección (4c) con una cámara (2), aunque también puede permitir asociar el tamaño de la extremidad de aplicación con la cámara (2).

Los identificadores (10a)(10b)(10c)(10d) pueden disponerse en las paredes del dispositivo selector (4), en las conexiones de salida (5) y entrada (8), en la proximidad de las mismas, en los diferentes tubos, en las paredes del brazalete (1), etc.

5 Así, por ejemplo, en un sistema básico los identificadores (10) pueden disponerse sobre una pared del dispositivo selector (4) haciendo referencia a cada posición del controlador de selección (4c).

10 En un sistema más completo, los identificadores (10) pueden disponerse además en un borde longitudinal del brazalete (1) de forma que, al envolver el mismo alrededor de la extremidad, el extremo aplicado indica un identificador (10) que se corresponde con otro identificador (10) correspondiente al controlador de selección (4c). También se ha considerado la inclusión de identificadores (10) en un borde transversal del brazalete (1), de forma que, la longitud de aplicación o el perímetro de la extremidad determina un identificador (10) que se corresponde con otro identificador (10) correspondiente al controlador de selección (4c), en relación con el ancho de la cámara y el perímetro de la extremidad.

15 Con el fin de facilitar una adecuada fijación alrededor de extremidades de diferentes medidas, se ha considerado la inclusión de unos medios de apriete (1b) —por ejemplo, zonas con velcro— que cubran sustancialmente distintas zonas del brazalete (1) y que permitan apretarlo total o parcialmente en cualquier caso.

20 **Funcionamiento**

Al rodear con el brazalete (1) la extremidad en la que se desea medir la presión sanguínea, el extremo aplicado del brazalete (1) coincide con alguno de los identificadores (10) situados en el borde longitudinal del mismo. En el caso de contar con identificadores (10) en el borde transversal, el antebrazo se extiende hasta alguno de esos 25 identificadores (10) [en este caso los identificadores (10) permiten observar y decidir a qué altura del brazo y antes de la flexura del codo, o a qué altura de la extremidad de la cual se va a medir la presión quedará el borde inferior de la cámara elegida según normas internacionales de toma de presión sanguínea]. En ambos casos, el dispositivo selector (4) permite seleccionar el identificador posicional (10) que corresponda a la cámara/s inflable (2) que se quiera habilitar.

30 Por ejemplo, en los casos que muestran las figuras 2 y 3, suponiendo que el sistema posicional de identificación (10) situado en algunos de los bordes del brazalete (1) determina que el identificador posicional correspondiente es el segundo identificador posicional (10b), el controlador de selección (4c) deberá ser desplazado hasta la segunda posición (10b) marcada en el dispositivo selector de válvulas (4).

35 En estas condiciones, el tubo neumático exterior (9) y la bomba infladora (20) quedan conectados a la segunda cámara inflable (2b), a través de la vía de entrada (7), la segunda vía de salida neumática (5b) y el segundo tubo neumático individual interior (3b).

40 En el caso de la figura 1, de acuerdo con el correspondiente identificador posicional (10), se coloca la conexión neumática de entrada (8) en la correspondiente conexión de salida (6).

45 En el caso de la figura 8, el desplazamiento del obturador de válvulas (4b) permite la habilitación selectiva y alternativa de una de las vías de salida neumática (6).

50 En cambio, en el caso de la figura 13, el desplazamiento del obturador de válvulas (4b) permite la habilitación selectiva pero agregando o desagregando vías de salida neumática (6) y, por lo tanto, sumando o restando cámaras inflables (2). Es indudable que al poner en práctica la presente invención, podrán ser introducidas modificaciones en lo que a ciertos detalles de construcción y forma se refiere, sin que ello implique apartarse de los principios fundamentales que se exponen claramente en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Esfigmomanómetro multicámara con selector de cámaras, destinado a medir la presión sanguínea, que comprende:
- 5
- un brazalete (1) capaz de rodear una extremidad por la que hay circulación sanguínea,
 - por lo menos, una cámara inflable dispuesta dentro de dicho brazalete (1),
- 10
- una bomba infladora (20) que, provista de unos medios de válvula de liberación (20b), es capaz de inflar dicha cámara inflable hasta alcanzar la compresión necesaria sobre la extremidad de aplicación,
 - un manómetro capaz de medir la presión sanguínea detectada,
- 15
- un tubo neumático exterior (9) que conecta a dicha cámara inflable con dicha bomba infladora (20) y dicho manómetro,
 - un juego de cámaras inflables (2, 2a, 2b, 2c),
- 20
- cada cámara inflable (2a, 2b, 2c) presenta una respectiva conexión neumática asignada, caracterizado por que:
- 25
- las conexiones neumáticas asignadas de dichas cámaras inflables (2a, 2b, 2c) se comunican con dicho tubo neumático exterior (9), mediante un dispositivo selector (4) de conexión manual, donde cada cámara (2a, 2b, 2c) se conecta a una respectiva conexión selectiva y las conexiones selectivas están disponibles tal manera que en cualquiera de ellas pueda estar conectado un conector selector que está él mismo conectado al tubo neumático exterior(9), de forma que, dicho dispositivo selector (4) de conexión manual sea capaz de determinar con qué cámara (2a, 2b, 2c) está neumáticamente conectado dicho tubo neumático exterior (9).
- 30
2. Esfigmomanómetro multicámara con selector de cámara según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende unas conexiones asignadas y/o unas conexiones selectivas de tipo macho y hembra.
3. Esfigmomanómetro multicámara con selector de cámaras según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende un sistema de identificación (10) de cámaras, existente en el dispositivo selector (4) así como en el brazalete, de manera que dicho sistema de identificación (10) posicional identifique qué conexión selectiva de salida (6) corresponde a cada cámara (2a, 2b, 2c) o juego de cámaras.
- 35
4. Esfigmomanómetro multicámara con selector de cámaras según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo selector (4) de conexión manual comprende una estructura que está dispuesta dentro del brazalete.
- 40
5. Esfigmomanómetro multicámara con selector de cámaras según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo selector (4) de conexión manual comprende una estructura que está dispuesta fuera del brazalete.
- 45
6. Esfigmomanómetro multicámara con selector de cámaras según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo selector (4) de conexión manual comprende una estructura que está dispuesta entre el brazalete y el soporte operativo.
- 50
7. Esfigmomanómetro multicámara con selector de cámaras según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo selector (4) de conexión manual está incorporado en el soporte operativo.
8. Esfigmomanómetro multicámara con selector de cámaras según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo selector (4) de conexión manual está fuera del brazalete, intercalado en el tubo neumático exterior (9) cuyo primer tramo contiene unas extensiones de los tubos neumáticos interiores (3).

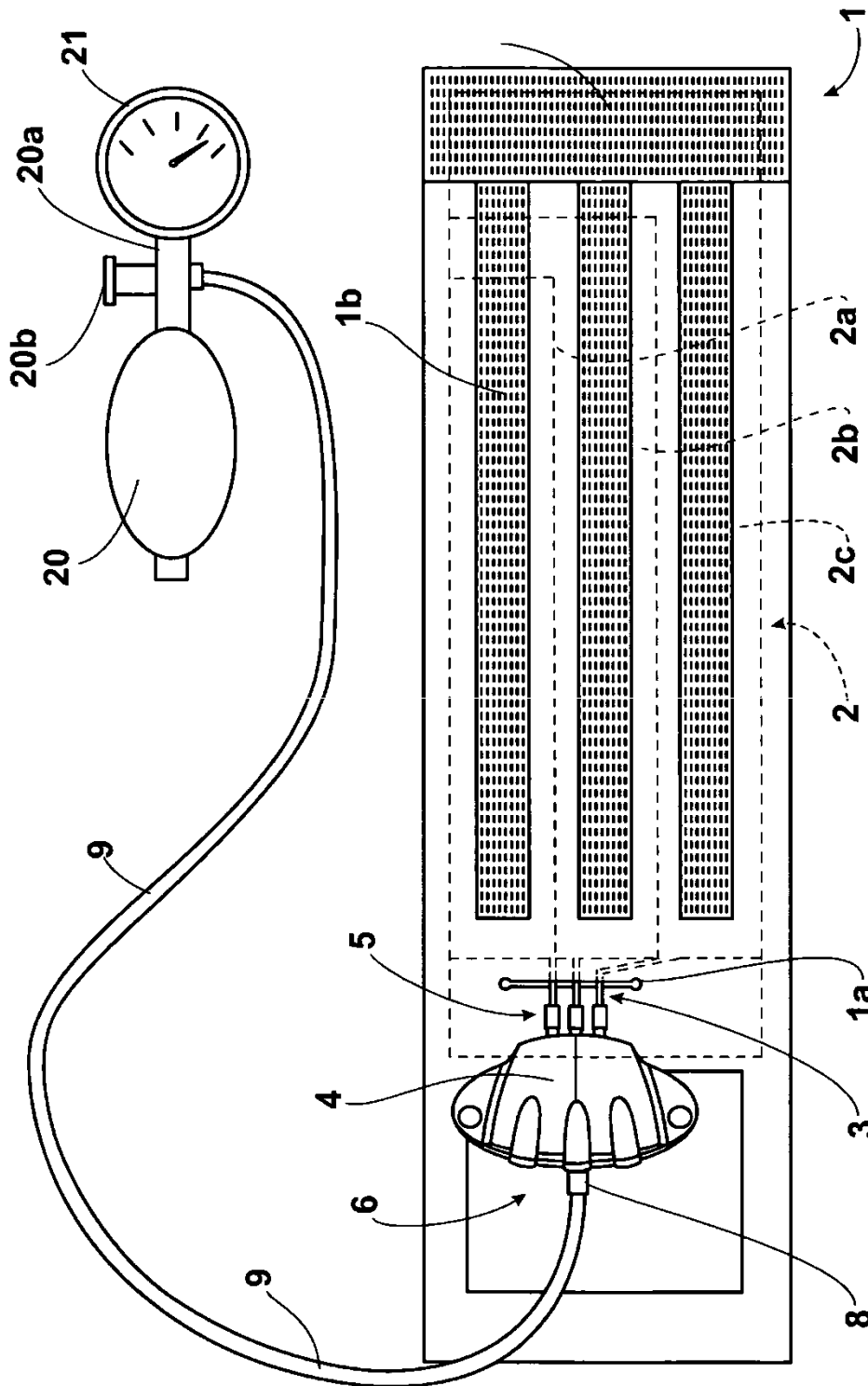


Fig. 1

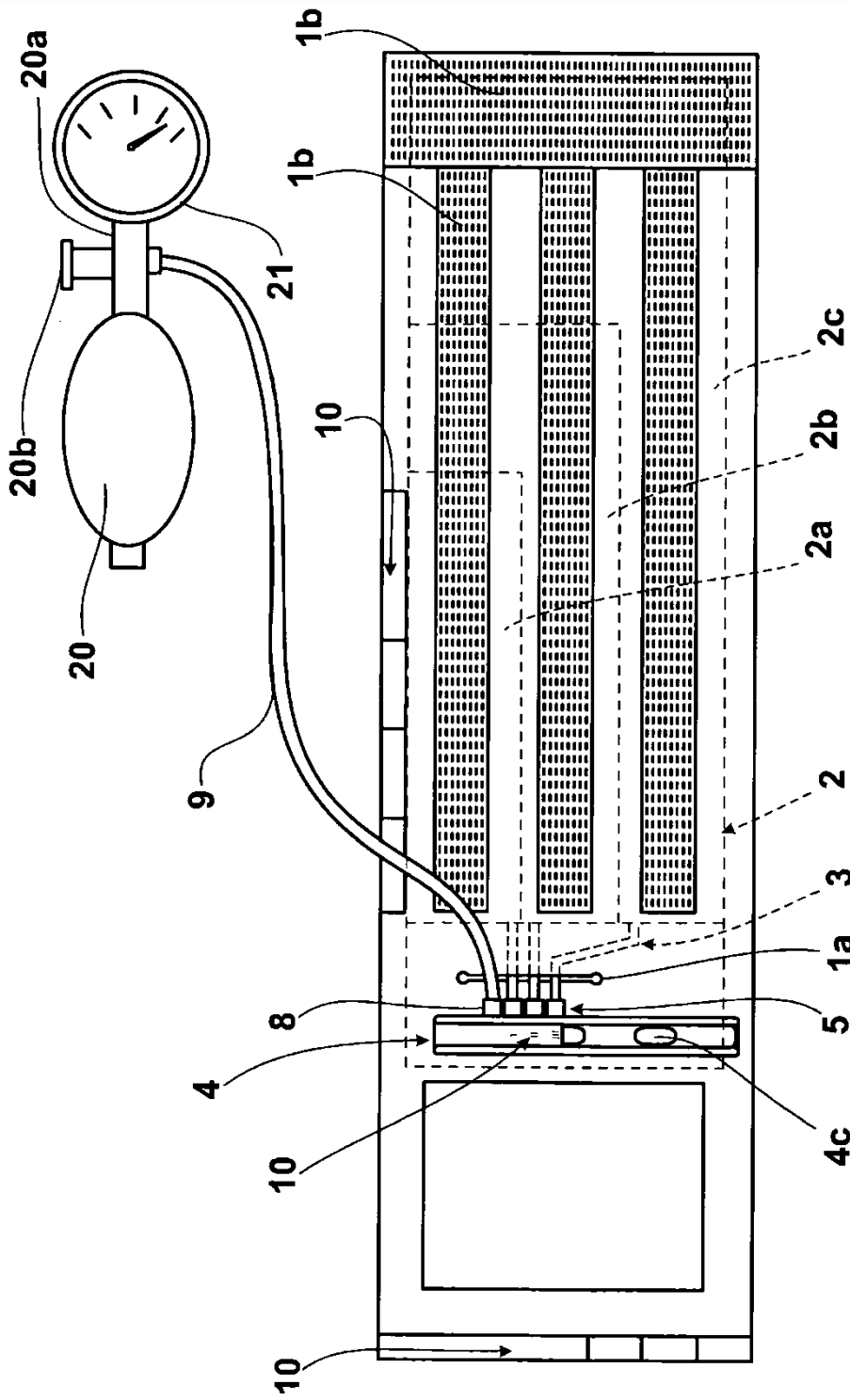


Fig. 2

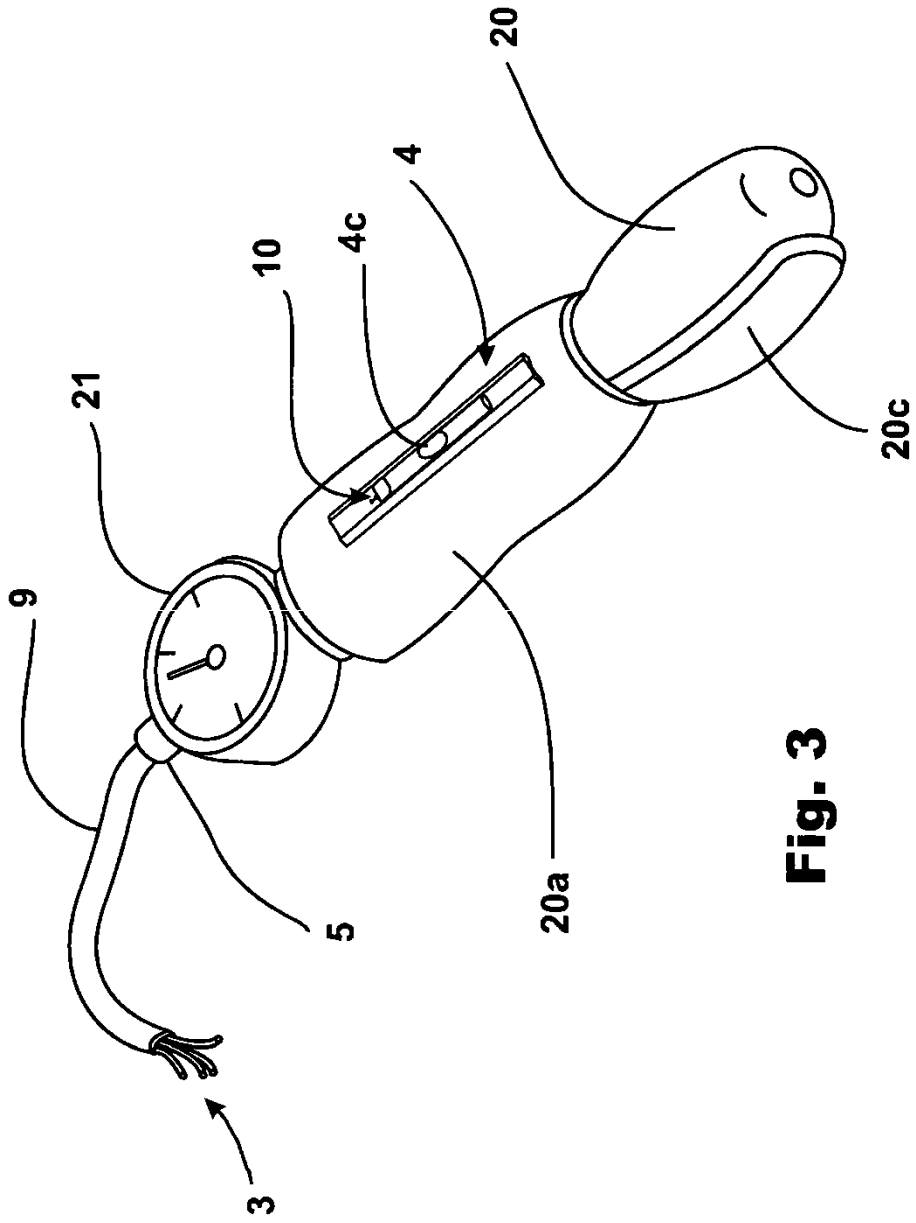


Fig. 3

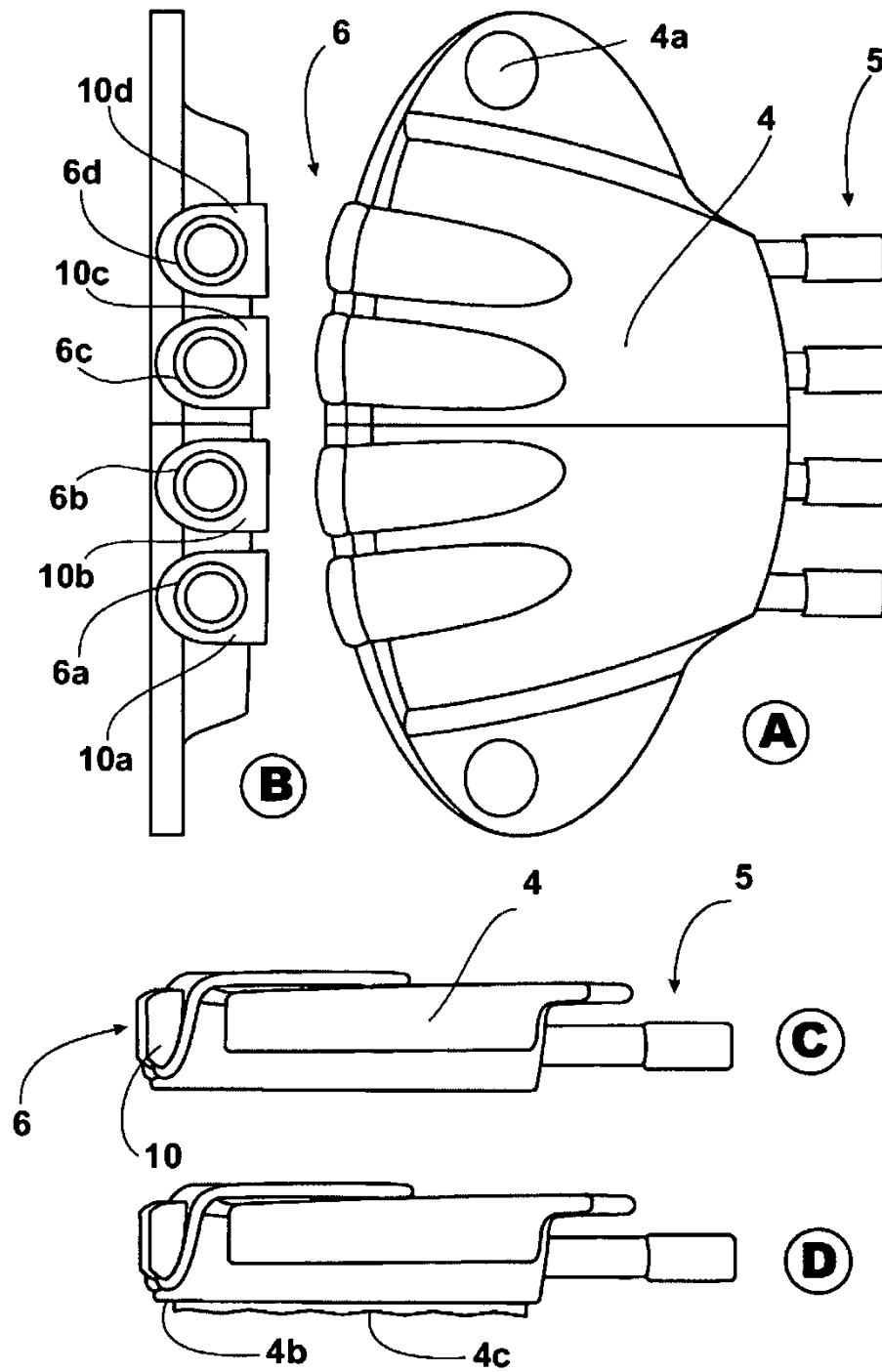


Fig. 4

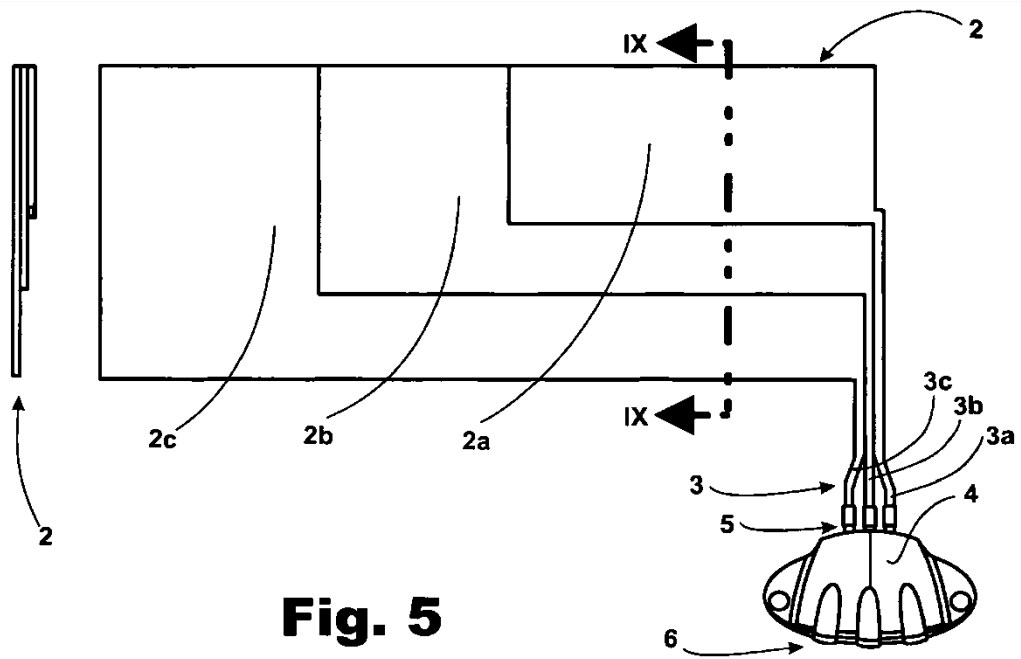


Fig. 5

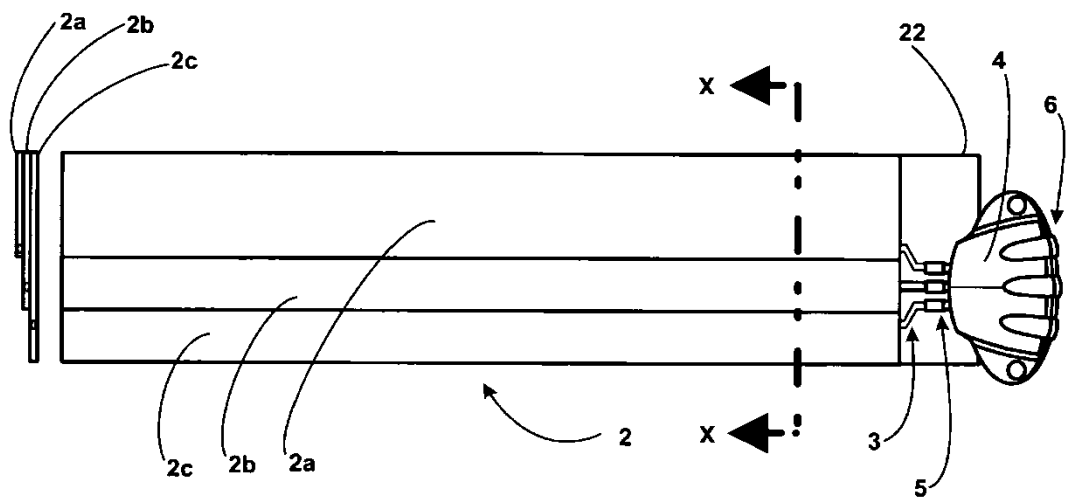


Fig. 6

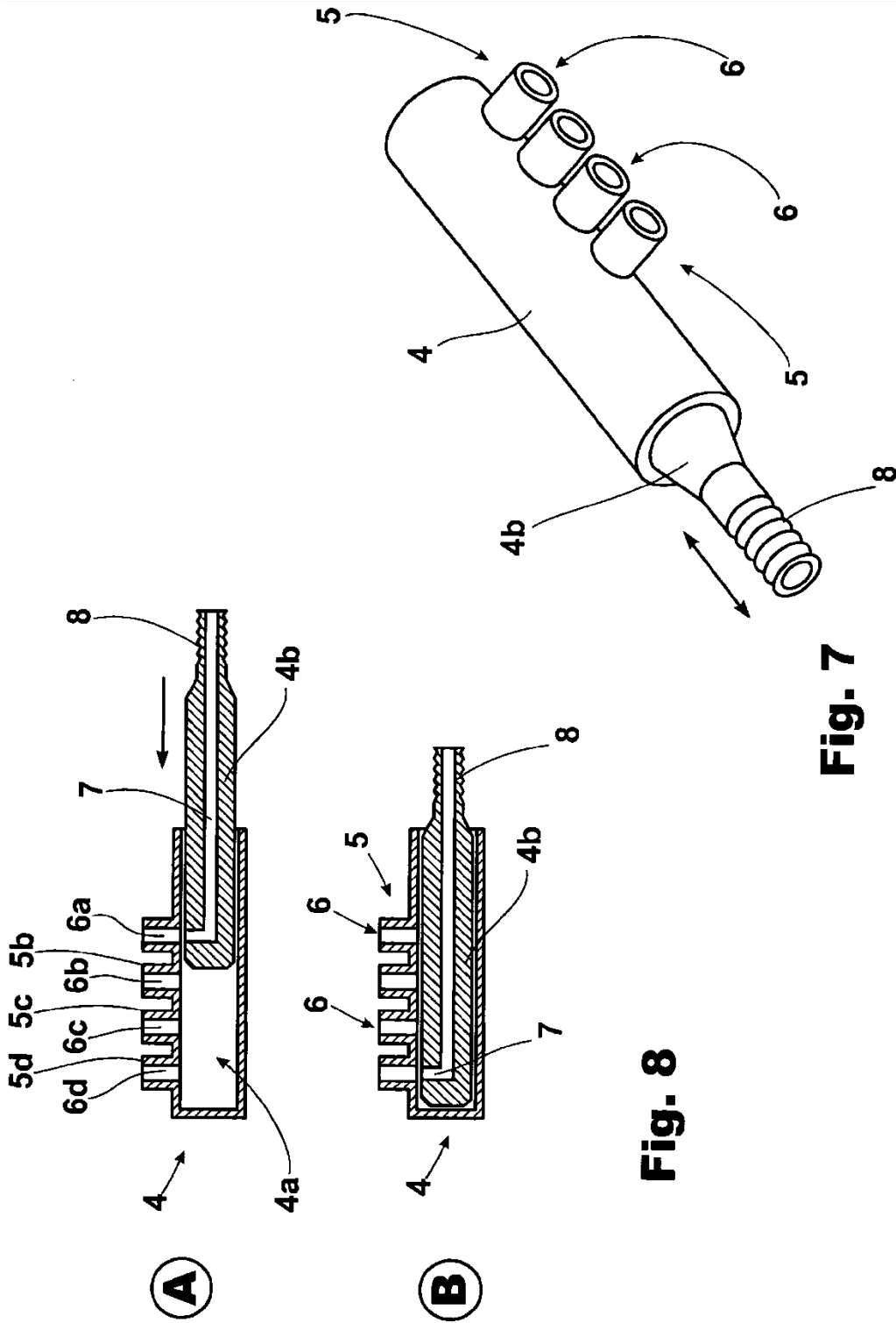


Fig. 7

Fig. 8

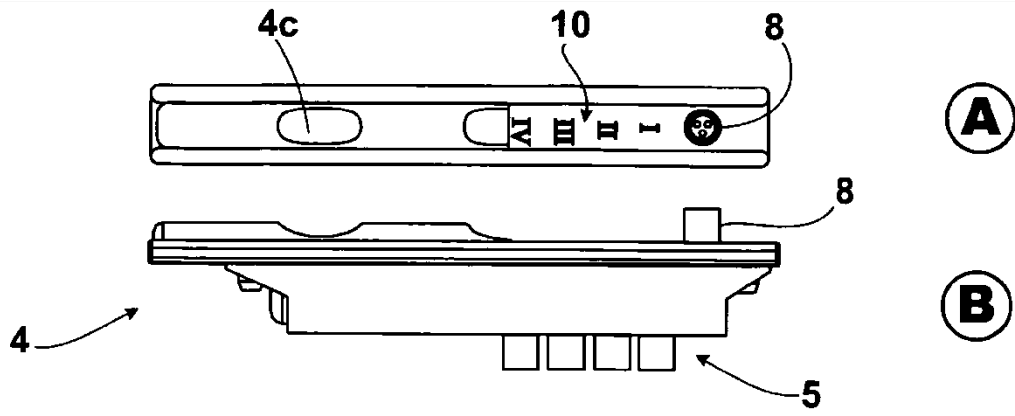


Fig. 9

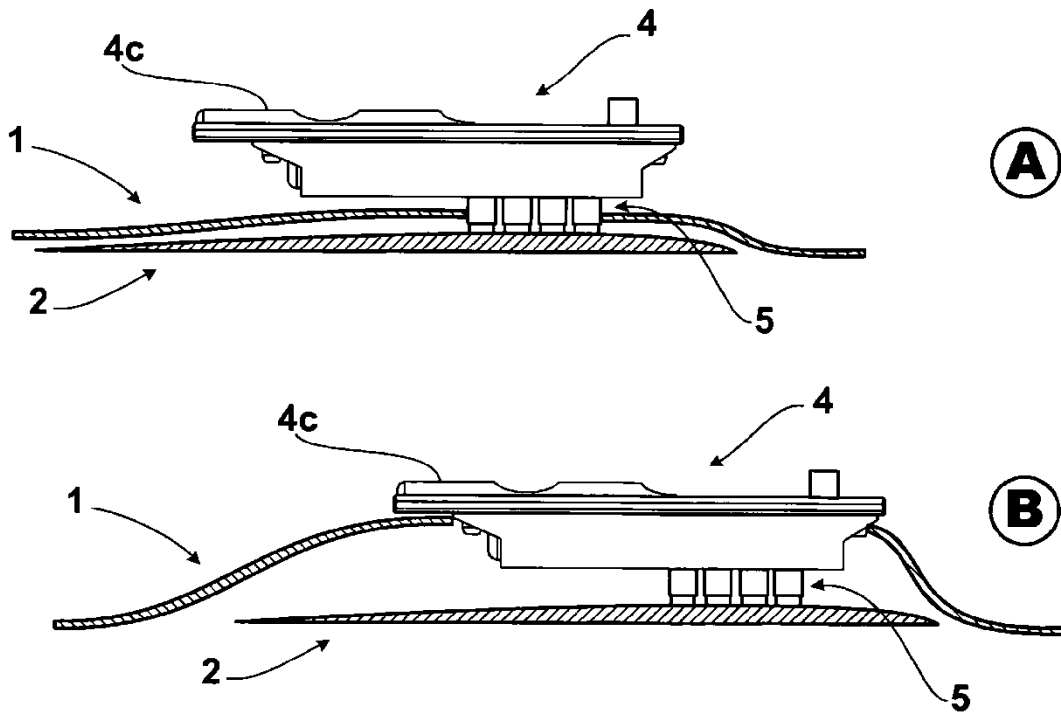


Fig. 10

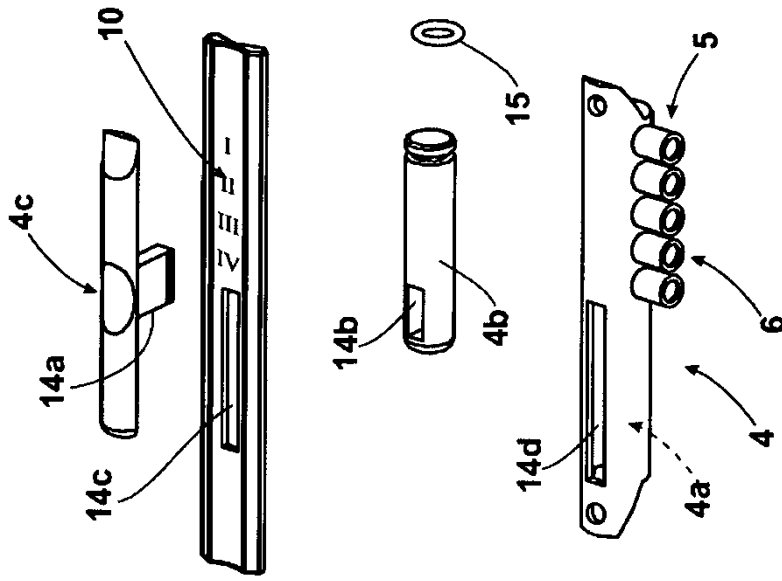


Fig. 12

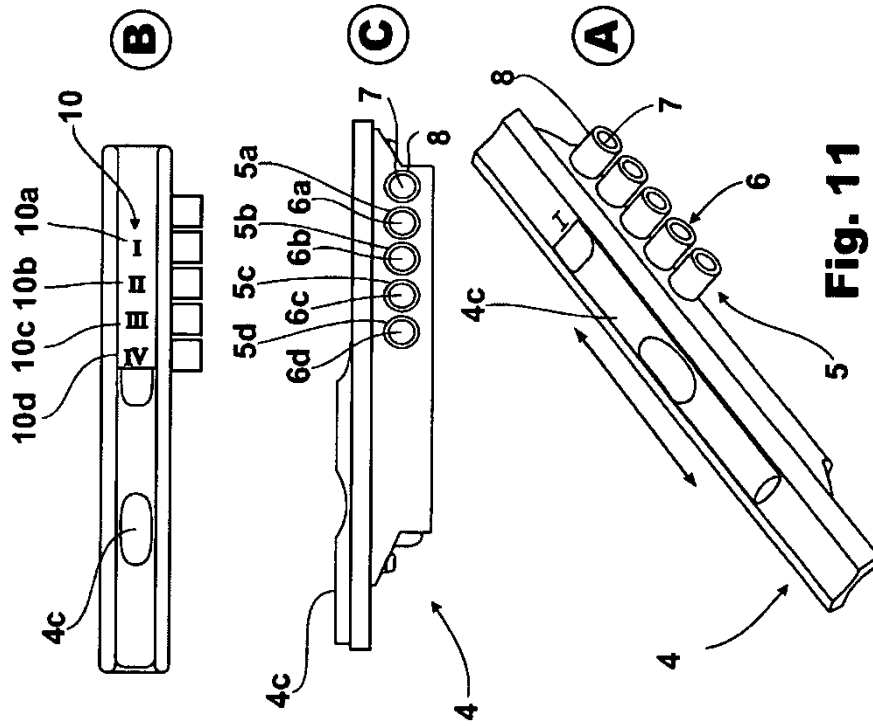


Fig. 11

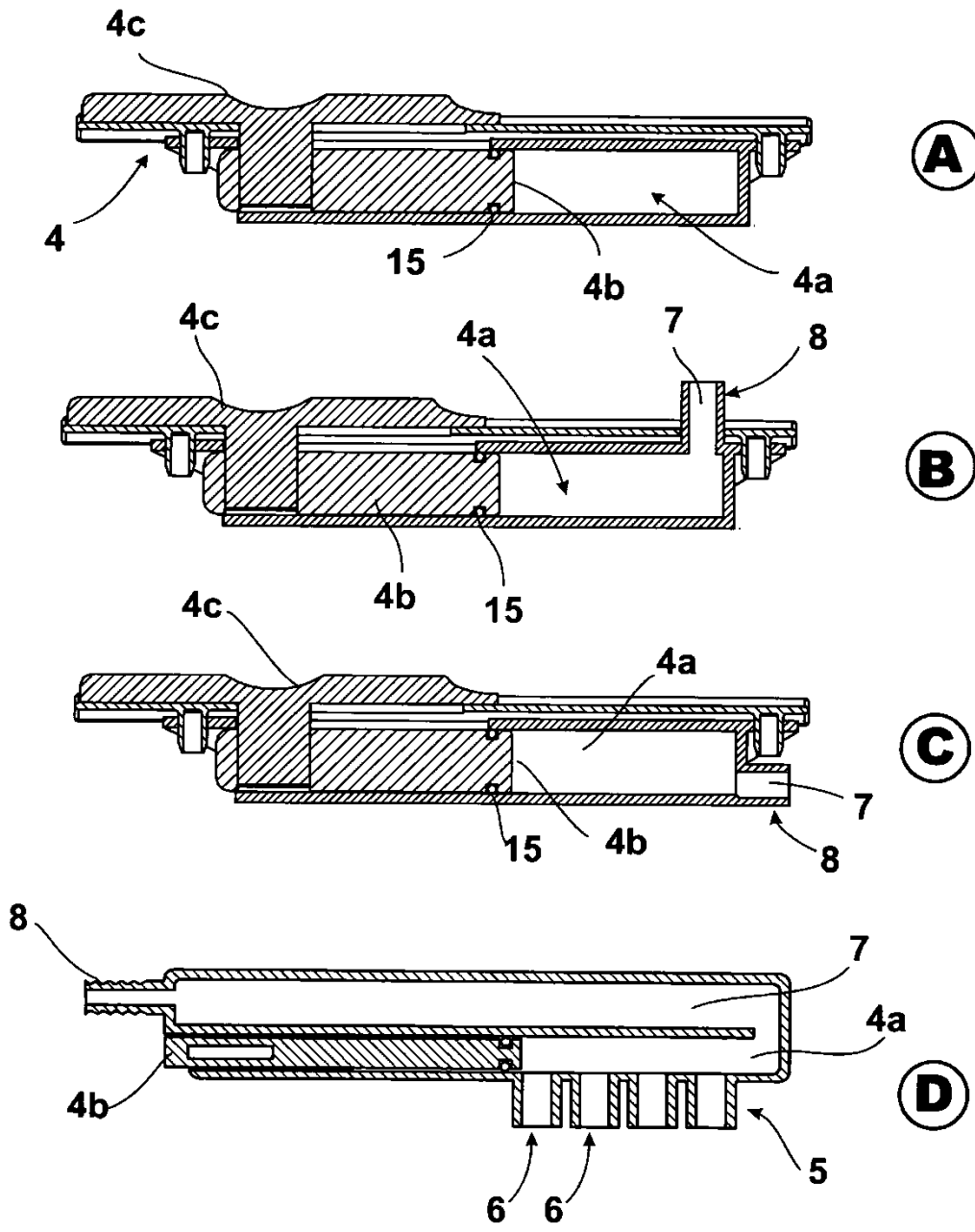


Fig. 13