

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de publicación internacional
WO 2020/120822 A1

(43) Fecha de publicación internacional
18 de junio de 2020 (18.06.2020)

(51) Clasificación internacional de patentes:
A61M 39/22 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2019/070847

(22) Fecha de presentación internacional:
13 de diciembre de 2019 (13.12.2019)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P201831213 14 de diciembre de 2018 (14.12.2018) ES

(71) Solicitantes: **SERVICIO ANDALUZ DE SALUD** [ES/ES]; Avenida de la Constitución, 18, E-41071 Sevilla

(ES). **UNIVERSIDAD DE SEVILLA** [ES/ES]; Pabellón de Brasil, Paseo de las Delicias, s/n, E-41013 Sevilla (ES).

(72) Inventores: **MÁRQUEZ RIVAS, Javier**; SERVICIO ANDALUZ DE SALUD, Avda. de la Constitución, 18, E-41071 Sevilla (ES). **MAYORGA BUIZA, María José**; SERVICIO ANDALUZ DE SALUD, Avda. de la Constitución, 18, E-41071 Sevilla (ES). **GÓMEZ GONZÁLEZ, Emilio**; UNIVERSIDAD DE SEVILLA, Pabellón de Brasil, Paseo de las Delicias, s/n, E-41013 Sevilla (ES).

(74) Mandatario: **ARIAS SANZ, Juan**; Avda. de Burgos, 16D, Edificio EUROMOR, 28036 Madrid (ES).

(81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK,

(54) Title: ANTI-RELEASE CONNECTOR FOR INFUSION LINES

(54) Título: CONECTOR ANTI-SALIDA DE VÍAS DE INFUSIÓN

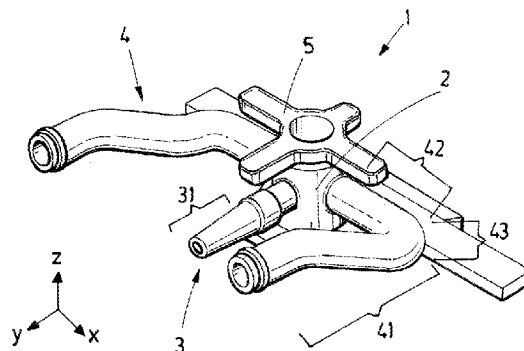


FIG. 3

(57) Abstract: The invention describes an anti-release connector (1) for infusion lines, which comprises a core (2) from which emerge a main line (3) for connecting an intravenous catheter and two secondary lines (4) for connecting catheters for supplying therapeutic liquids. A handle (5) actuates an obturator contained in the core (2) to selectively connect the mainline (3) to the secondary lines (4). The end sections (41) of the secondary lines (4) and the end section (31) of the mainline (3) are parallel to one another when viewed perpendicular to a support plane (π) on the surface of a patient's skin. In addition, at least one portion of the end sections (41) forms an angle of 15-30° with the end section (31), which is essentially parallel to the support plane (π).

(57) Resumen: La invención describe un conector (1) anti-salida de vías de infusión que comprende un núcleo (2) del que emergen una vía principal (3) para la conexión de un catéter intravenoso y dos vías secundarias (4) para la conexión de catéteres de alimentación de líquidos terapéuticos. Una maneta (5) acciona un obturador alojado en el núcleo (2) para conectar selectivamente la vía principal (3) con las vías secundarias (4). Los tramos de extremo (41) de las vías secundarias (4) y el tramo de extremo (31) de la vía principal (3) son paralelos entre sí cuando se observan en perpendicular aun plano de apoyo (π) sobre la superficie de la piel del paciente. Además, al menos una porción de los tramos de extremo (41) forma un ángulo de entre 15° y 30° con el tramo de extremo (31), que es esencialmente paralelo al plano de apoyo (π).

WO 2020/120822 A1

DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

DESCRIPCIÓN

Conector anti-salida de vías de infusión

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención pertenece al campo de la medicina, y más particularmente al campo de los sistemas de infusión para infundir fluidos a un paciente a través de un catéter intravenoso o similar.

10

El objeto de la presente invención es un nuevo conector especialmente diseñado para evitar salidas indeseadas del cateter implantado y para facilitar su manejo por parte del personal médico.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente uno de los procedimientos más comunes que se llevan a cabo en cualquier entorno hospitalario tiene que ver con la infusión intravenosa de fluidos a un paciente, como por ejemplo la infusión de dos fluidos distintos tales como suero y medicamentos.

20

Actualmente, este procedimiento se lleva a cabo de manera generalizada utilizando un dispositivo conocido como llave de tres vías.

25

Una llave de tres vías es un elemento dotado de dos vías secundarias que se conectan selectivamente a una vía principal. Normalmente, las vías secundarias están dispuesta a ambos lados de la vía principal y forman 90° con la misma. La vía principal se conecta a un catéter intravenoso, las vías secundarias se conectan a respectivas fuentes de fluidos terapéuticos, y un obturador giratorio dotado de una maneta que actúa sobre el núcleo de la llave permite comunicar selectivamente una vía secundaria deseada y la vía principal.

30

Estas llaves presentan en la práctica diversos problemas funcionales derivados de su propia configuración. Como se ha comentado, en las llaves convencionales las tres vías emergen del núcleo según una disposición radial en T, es decir, formando 90° entre cada vía y la vía adyacente. El posicionamiento de la vía principal está fijado por la orientación de la vena del paciente a la que se conecta el catéter intravenoso, siendo

35

habitualmente paralelo al antebrazo del paciente en dirección al codo. En consecuencia, las dos vías secundarias se orientan lateralmente formando 90° con relación a la dirección principal del brazo, una a cada lado. Por tanto, los catéteres o conductos acoplados a las dos vías secundarias emergen de la válvula en direcciones distintas, e incluso contrapuestas, a la zona de ubicación de los recipientes contenedores de los líquidos a dispensar. Si bien teóricamente la longitud de dichos catéteres permite que estos formen curvas en su trayectoria que absorben tales diferencias de orientación, en la práctica hay muchas ocasiones en que, por una movilización indebida del paciente, del soporte de los recipientes, o por cualquier otra causa, los catéteres pueden llegar a sufrir un acodamiento brusco donde se produce una estrangulación del conducto.

Para resolver este problema, el documento ES1052679 describe una llave de tres vías para uso sanitario donde las vías secundarias, tras emerger del núcleo de la llave, forman un codo de 90° de manera que sus extremos de conexión están orientados en la misma dirección que la vía principal. De ese modo, como se aprecia en la Fig. 1, los catéteres que se conectan a dichas vías secundarias quedan dispuestos naturalmente en paralelo, sin necesidad de curvas o cambios bruscos de dirección.

El documento ES1056051, del mismo inventor que el documento anterior, describe una llave de tres vías similar en la que se sustituye el codo de 90° de las vías secundarias por una curva progresiva con el propósito de minimizar la probabilidad de obturaciones en los codos. Esta configuración se describe en la Fig. 2.

Estas llaves de tres vías donde los extremos de las vías secundarias son paralelos a la vía principal resuelven los problemas anteriores en el sentido de que se evita la necesidad de que los catéteres conectados a las vías laterales formen curvas en su trayectoria, reduciendo así la probabilidad de que se produzcan estrangulamientos.

Sin embargo, sigue existiendo un problema relacionado con la necesidad de manipulación de la llave cada vez que se actúa sobre las vías secundarias, por ejemplo para conectar o desconectar el catéter conectado a las mismas. En estos casos, es necesario levantar la llave de tres vías completa, despegando para ello los apósitos de fijación que la mantienen adherida a la piel del paciente, y volver a pegarla una vez realizada la tarea en cuestión. La realización repetida de esta operación consume una cantidad considerable de tiempo del profesional médico, además de resultar molesta

para el paciente.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 Partiendo de la configuración de llave de tres vías descrita en los documentos de la técnica anterior mencionados, los inventores de la presente solicitud resuelven el problema anterior mediante un nuevo conector de tres vías donde al menos una parte de los tramos de extremo de las vías secundarias, que son paralelos a la vía principal cuando se observan en planta, forman un determinado ángulo con la vía principal dentro
10 de un plano perpendicular al plano de fijación a la superficie de la piel del paciente. En otras palabras, al menos una parte de los tramos de extremo de las vías secundarias está orientada "*hacia arriba*" con relación a la superficie de la piel del paciente. De ese modo, los extremos de las vías secundarias quedan separados de la superficie de la piel del paciente, permitiendo así la conexión/desconexión de los correspondientes
15 catéteres sin necesidad de despegar el conector al completo.

En este documento, los términos "*encima*", "*superior*", "*debajo*", "*inferior*" y similares se interpretan teniendo en cuenta la orientación natural del conector cuando está fijado sobre la superficie de la piel de un paciente. Concretamente, se considera que aquellos
20 elementos más cercanos a la piel del paciente están situados en un lado "*inferior*", mientras que aquellos elementos más alejados de la piel del paciente están situados en un lado "*superior*".

El conector anti-salida de vías de infusión de la presente invención, por tanto,
25 comprende un núcleo del que emergen una vía principal para la conexión de un catéter intravenoso y dos vías secundarias para la conexión de catéteres de alimentación de líquidos terapéuticos. Una maneta acciona un obturador alojado en el núcleo que permite conectar selectivamente la vía principal con las vías secundarias. Además, los tramos de extremo de las vías secundarias y el tramo de extremo de la vía principal son
30 paralelos entre sí cuando se observan en planta, es decir, según una dirección esencialmente perpendicular al plano de apoyo del conector sobre la superficie de la piel del paciente. En este contexto, esto significa que, independientemente de la dirección inicial de las vías secundarias y la vía de extremo cuando emanan de un núcleo del conector donde se encuentra el obturador accionado por la maneta, sus
35 tramos de extremo están orientados en paralelo y tienen sus respectivos orificios de

extremo orientados en el mismo sentido. Como se ha comentado en el apartado de la técnica anterior con relación a los documentos ES1052679 y ES1056051, esto permite que los catéteres conectados a las respectivas vías sean paralelos ya desde el punto de conexión a dichas vías secundarias, evitando la necesidad de que sigan trayectorias
5 curvas.

Pues bien, el conector de la presente invención se diferencia claramente de las llaves de tres vías de los documentos de la técnica anterior mencionados por que al menos una porción de los tramos de extremo de las vías secundarias forma un ángulo de entre
10 15° y 30°, más preferentemente de 20° a 25°, con el plano de apoyo, que es esencialmente paralelo al tramo de extremo de la vía principal. Es decir, tomando como referencia el plano de apoyo que corresponde a la superficie inferior del conector destinada a su fijación a la piel del paciente, el tramo de extremo de la vía principal que emana del núcleo del conector es esencialmente paralelo a dicho plano de apoyo. Esta
15 dirección facilita la inserción en una vía venosa del paciente de la aguja conectada al correspondiente catéter. Por su parte, los tramos de extremo de las vías secundarias son paralelos a dicho tramo de extremo de la vía principal cuando se observan en planta, es decir, desde un punto situado encima del conector según una dirección esencialmente perpendicular a dicho plano de apoyo. Sin embargo, dentro de un plano
20 perpendicular al plano de apoyo, al menos una porción de dichos tramos de extremo de las vías secundarias presentan la mencionada inclinación con relación al plano de apoyo. Esta configuración quedará más clara a partir de las figuras adjuntas, que se describen más adelante en este documento.

25 Esta inclinación "*hacia arriba*" de una porción de los tramos de extremo de las vías secundarias crea un espacio de separación entre la piel del paciente y los orificios de sus extremos a los que se conectan los correspondientes catéteres de administración de líquidos terapéuticos. Gracias a este espacio de separación, un profesional sanitario puede cambiar el catéter conectado a las vías secundarias sin necesidad de despegar
30 completamente el conector de la piel del paciente.

Como se ha comentado con anterioridad en este documento, la dirección inicial de las vías principal y las vías secundarias en su tramo inicial que emana del núcleo del conector no es relevante siempre que sus tramos de extremo tengan las direcciones
35 mencionadas. Sin embargo, en una realización particularmente preferida de la

invención, la vía principal es recta en su totalidad, y las vías secundarias tienen un tramo inicial que no es paralelo en planta a la vía principal (por ejemplo, puede formar 90° con la vía principal) seguido de un tramo curvo previo al correspondiente tramo de extremo paralelo a la vía principal. El tramo curvo puede tener cualquier curvatura, incluyendo
5 tanto codos a 90° como curvas más suaves para evitar obturaciones.

De acuerdo con aún otra realización preferida de la invención, el conector comprende además una lámina de base paralela al plano de apoyo que tiene una cara superior fijada al núcleo y una cara inferior adhesiva destinada a apoyarse sobre la piel del
10 paciente. La lámina de base permite así fijar de una manera rápida y cómoda el conector de la invención a la superficie de la piel del paciente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

15 La Fig. 1 muestra un conector de acuerdo con la técnica anterior.

La Fig. 2 muestra otro conector de acuerdo con la técnica anterior.

La Fig. 3 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de conector anti-salida de
20 acuerdo con la presente invención.

La Fig. 4 muestra una vista de perfil del ejemplo de conector anti-salida de la Fig. 3.

La Fig. 5 muestra una vista de alzado del ejemplo de conector anti-salida de la Fig. 3.
25

La Fig. 6 muestra una vista en planta del ejemplo de conector anti-salida de la Fig. 3.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

30 Se describe a continuación un ejemplo de la presente invención haciendo referencia a las figuras adjuntas.

Las figuras incluyen un sistema de referencia (x, y, z) donde la dirección del eje z es la dirección perpendicular a la piel del paciente cuando el conector (1) está fijado a la
35 misma según su orientación natural, la dirección del eje x es la dirección según la cual

las vías secundarias (4) emergen del núcleo (2), y la dirección del eje y es la dirección según la cual la vía principal (3) emerge del núcleo. De acuerdo con esto, el mencionado plano π es paralelo al plano xy.

5 Las Figs. 3-6 muestran diferentes vistas de un ejemplo de conector (1) anti-salida de vías de infusión de acuerdo con la presente invención donde se aprecian las diferentes partes que lo conforman. El conector (1) está formado fundamentalmente por un núcleo (2) del que emergen una vía principal (3) y dos vías secundarias (4). Un obturador (no mostrado explícitamente en las figuras) alojado en el interior del núcleo (2) conecta
10 selectivamente la vía principal (3) a una o ambas las vías secundarias (4). El obturador se hace girar con ayuda de una maneta (5) solidaria con el mismo.

La vía principal (3) en este ejemplo es completamente recta y, por consiguiente, tanto su tramo inicial como su tramo de extremo (31) están orientados en paralelo al eje y.
15 Por su parte, las vías secundarias (4) presentan un tramo inicial (42) orientado según el eje x, es decir, que forma 90° con relación a la vía principal (3); un tramo curvo (43) correspondiente a un giro de 90° en paralelo al plano π ; y un tramo de extremo (41) contenido en un plano paralelo al plano yz. Por tanto, el tramo de extremo (41), cuando se observa en planta, es paralelo a la vía principal (3). El tramo de extremo (41) dispone
20 además de una porción que forma un ángulo de 25° con relación al plano (π), y por tanto también a la vía principal (3). Esa porción inclinada del tramo de extremo (41) se va separando progresivamente del plano de apoyo (π) y de ese modo crea un espacio para facilitar la manipulación de los catéteres conectados a los orificios de los extremos de las vías secundarias (4).

25 El conector (1) de la invención dispone además de una lámina de base (6) paralela al plano (π) para su fijación a la piel del paciente. En este ejemplo concreto, se puede apreciar que la lámina de base (6) está formada por una placa (61) de soporte de forma trapezoidal rígidamente fijada a la parte inferior del núcleo (2) del conector (1) y unas
30 tiras almohadillada adhesivas (62) que permiten adherir la placa (61) a la piel del paciente. En este ejemplo concreto, se usa una tira almohadillada adhesiva (62) que está fijada a una porción de la cara superior de la placa (61) de soporte y cuyos extremos sobresalen de la misma para su fijación a la piel del paciente. Adicionalmente, pueden utilizarse tiras almohadilladas adhesivas (62) adicionales fijadas a la cara inferior de la
35 placa (61) de soporte. En cualquier caso, la configuración que adopta la placa (61) y las

tiras almohadilladas adhesivas (62) puede variar siempre que permite una adecuada fijación del conector (1) a la piel del paciente.

REIVINDICACIONES

1. Conector (1) anti-salida de vías de infusión, que comprende un núcleo (2) del que emergen una vía principal (3) para la conexión de un catéter intravenoso y dos vías secundarias (4) para la conexión de catéteres de alimentación de líquidos terapéuticos, donde una maneta (5) que acciona un obturador alojado en el núcleo (2) permite conectar selectivamente la vía principal (3) con las vías secundarias (4), y donde los tramos de extremo (41) de las vías secundarias (4) y el tramo de extremo (31) de la vía principal (3) son paralelos entre sí cuando se observan en planta esencialmente en perpendicular a un plano de apoyo (π) sobre la superficie de la piel del paciente, caracterizado por que al menos una porción de los tramos de extremo (41) de las vías secundarias (4) forma un ángulo de entre 15° y 30° con el plano de apoyo (π).
2. Conector (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el ángulo que forman los tramos de extremo (41) de las vías secundarias (4) con el plano de apoyo (π) es de entre 20° y 25° .
3. Conector (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la vía principal (3) es recta, y donde las vías secundarias (4) tienen un tramo inicial (42) que no es paralelo en planta a la vía principal (3) seguido de un tramo curvo (43) previo al correspondiente tramo de extremo (41).
4. Conector (1) de acuerdo con la reivindicación 3, donde el tramo inicial (42) de las vías secundarias (4) forma 90° con la vía principal (3).
5. Conector (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende una lámina de base (6) paralela al plano de apoyo (π) que tiene una cara superior fijada al núcleo (2) y una cara inferior adhesiva destinada a apoyarse sobre la piel del paciente.

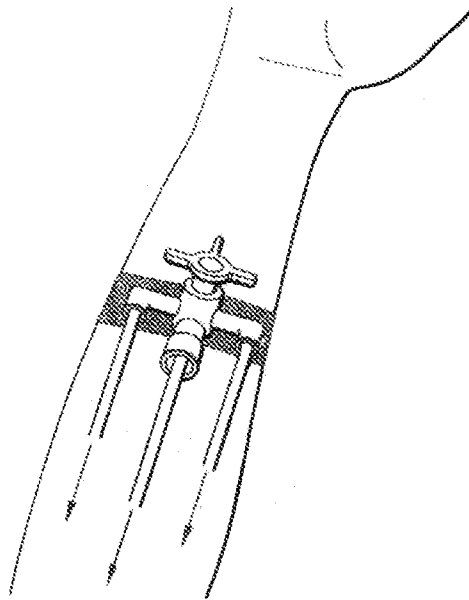


FIG. 1
(TÉCNICA ANTERIOR)

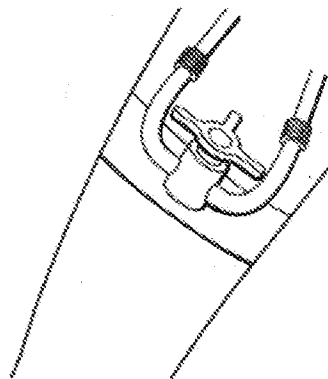


FIG. 2
(TÉCNICA ANTERIOR)

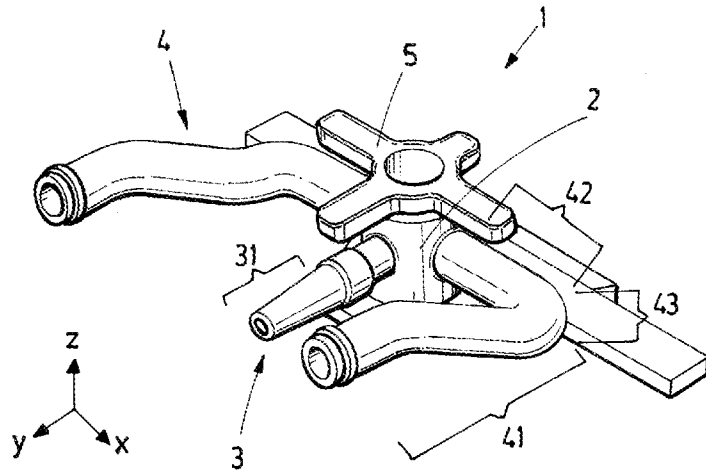


FIG. 3

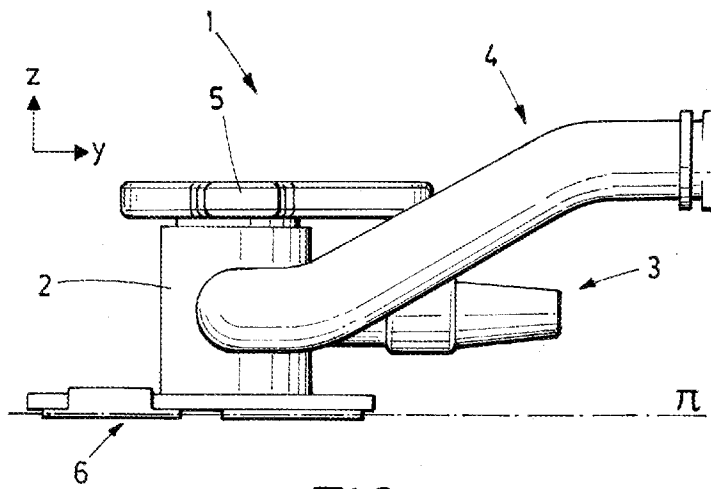


FIG. 4

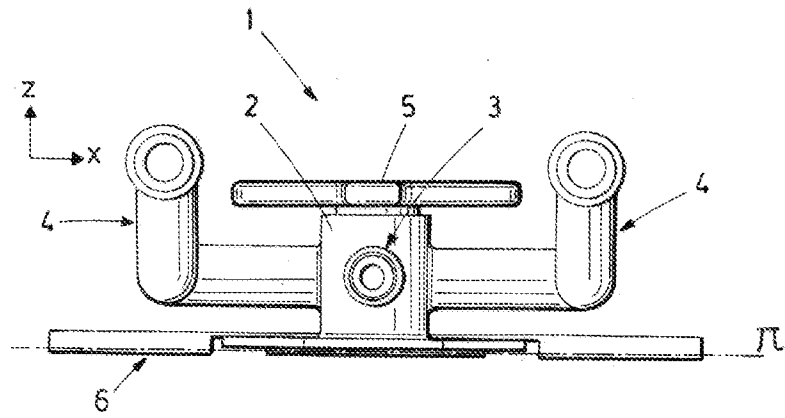


FIG. 5

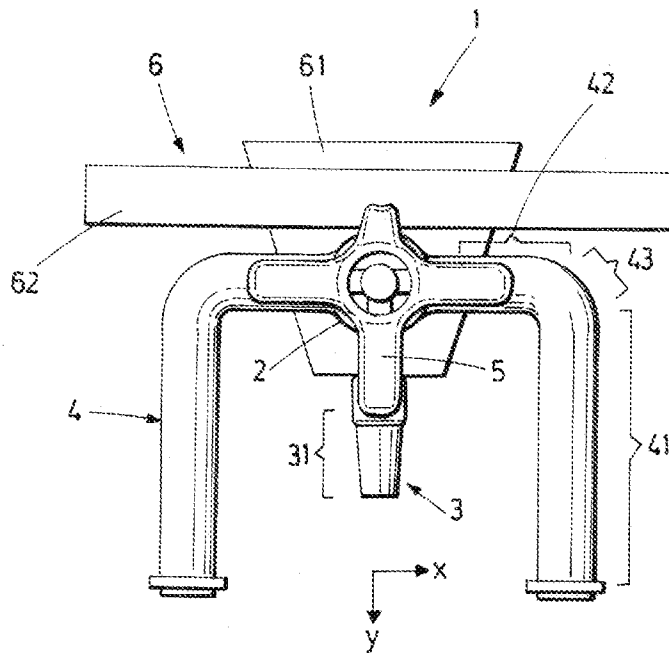


FIG. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2019/070847

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M39/22 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61M, F16K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES, WPI, PAJ, INTERNET

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	ES 1052679 U (GOMEZ AMOR) 16/01/2003, columns 1-4; figures.	1, 3-5
A	WO 2005046786 A1 (GOBAT SUMINISTROS MEDICOS SL) 26/05/2005, pages 1-7; figures.	1, 3-5
A	US 4758235 A (TU) 19/07/1988, abstract; claim 5, figures.	1
A	US 2854027 A (KAISER ET AL.) 30/09/1958, Columns 1-2; figures.	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search
20/03/2020

Date of mailing of the international search report
(23/03/2020)

Name and mailing address of the ISA/

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsimile No.: 91 349 53 04

Authorized officer
J. Cuadrado Prados

Telephone No. 91 3495522

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2019/070847

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
ES1052679 U	16.01.2003	ES1052679 Y	01.05.2003
----- WO2005046786 A1	----- 26.05.2005	----- US2008275399 A1 US7914495 B2 ES1056051U U ES1056051Y Y AT383890T T EP1688159 A1 EP1688159 B1	----- 06.11.2008 29.03.2011 16.02.2004 01.06.2004 15.02.2008 09.08.2006 16.01.2008
----- US4758235 A	----- 19.07.1988	----- NONE	-----
----- US2854027 A	----- 30.09.1958	----- NONE	-----
-----	-----	-----	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2019/070847

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD
A61M39/22 (2006.01)

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)
A61M, F16K

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES, WPI, PAJ, INTERNET

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	ES 1052679 U (GOMEZ AMOR) 16/01/2003, columnas 1-4; figuras.	1, 3-5
A	WO 2005046786 A1 (GOBAT SUMINISTROS MEDICOS SL) 26/05/2005, páginas 1-7; figuras.	1, 3-5
A	US 4758235 A (TU) 19/07/1988, resumen; reivindicación 5, figuras.	1
A	US 2854027 A (KAISER ET AL.) 30/09/1958, columnas 1-2; figuras.	1

En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
20/03/2020

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
23 de marzo de 2020 (23/03/2020)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
J. Cuadrado Prados
Nº de teléfono 91 3495522

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2019/070847

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
ES1052679 U	16.01.2003	ES1052679 Y	01.05.2003
-----	-----	-----	-----
WO2005046786 A1	26.05.2005	US2008275399 A1	06.11.2008
		US7914495 B2	29.03.2011
		ES1056051U U	16.02.2004
		ES1056051Y Y	01.06.2004
		AT383890T T	15.02.2008
		EP1688159 A1	09.08.2006
		EP1688159 B1	16.01.2008
-----	-----	-----	-----
US4758235 A	19.07.1988	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
US2854027 A	30.09.1958	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----