

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 119**

21 Número de solicitud: 201630650

51 Int. Cl.:

B65B 3/00 (2006.01)

B65B 3/26 (2006.01)

A61J 1/20 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

18.05.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.11.2017

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

20.03.2018

Fecha de la concesión:

20.03.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

27.03.2018

73 Titular/es:

**KIRO GRIFOLS S.L (100.0%)
POLIG.DE INNOVACION GARAIA, GOIRU KALEA
1, EDIF B, PLANTA 2
20500 ARRASATE (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

**MOLINUEVO PORTAL, Clara;
LIZARI ILLARRAMENDI, Borja;
ANDRES PINEDA, Jose Ignacio;
ILZARBE ANDRES, Amaia;
LASCURAIN AREITIOAURTENA, Pablo y
BARRIO JIMÉNEZ, Ana Belén**

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

54 Título: **DISPOSITIVO PARA LA CARGA DE CONTENEDORES MÉDICOS EN MÁQUINAS DE DOSIFICACIÓN, ADAPTADOR PARA LOS CONTENEDORES, SOPORTE PARA LOS ADAPTADORES Y USOS DE LOS MISMOS**

57 Resumen:

Dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación, adaptador para los contenedores, soporte para los adaptadores y usos de los mismos.

Dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación, que comprende un adaptador de contenedores médicos y un soporte para dicho adaptador, en el que el soporte comprende medios de fijación a la máquina de dosificación y en el que dicho adaptador y dicho soporte comprenden medios de pivotación entre sí y medios de clipado entre sí, estando dichos medios dispuestos de tal manera que la pivotación del adaptador y del soporte mediante los medios de pivotación produce el clipado del adaptador y el soporte entre sí; y usos del mismo y de sus componentes.

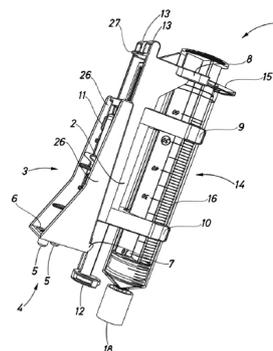


Fig. 2

ES 2 643 119 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación, adaptador para los contenedores, soporte para los adaptadores y usos de los mismos

5

La presente invención se refiere al sector de las máquinas de dosificación, más concretamente al sector de las máquinas de dosificación de medicamentos.

Dentro del sector de las máquinas de dosificación, por ejemplo, de medicamentos, uno de los principales problemas técnicos presentes son los tiempos muertos debidos a la necesidad de cargar la máquina con nuevos contenedores médicos entre lote y lote de preparación. Otro problema técnico es el hecho de que la diferente forma y/o tamaño de los contenedores médicos que deben ser dosificados hace difícil la automatización del procedimiento de dosificación, sobretodo por la diferente posición del punto de dosificación (de acuerdo con lo definido más adelante).

15

En el estado de la técnica sigue existiendo la necesidad de dispositivos y sistemas de carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación que permitan una carga rápida y sencilla minimizando los tiempos muertos entre lote y lote. Adicionalmente, también existe la necesidad de proporcionar dispositivos y sistemas universales que sirvan para la carga de cualquier tipo de contenedor médico, y que faciliten la automatización del procedimiento de dosificación.

20

Es un objetivo de la presente invención dar a conocer medios que permitan disminuir los tiempos muertos relacionados con la carga/descarga de diferentes tipos de contenedores médicos en máquinas de dosificación. Dichos medios, adicionalmente, permiten la carga de los diferentes tipos y/o tamaños de contenedores médicos asegurando que el punto de dosificación, con independencia del contenedor médico de que se trate, siempre quede situado en el mismo lugar, permitiendo así la fácil automatización del procedimiento de dosificación.

30

Tal como se utiliza en el presente documento, "contenedor médico" y su plural, se refiere a cualquier tipo de contendor utilizado en medicina para almacenar, preparar o suministrar medicamentos (por ejemplo, medicamentos intravenosos, tales como los medicamentos intravenosos no citostáticos, entre los que encontramos, entre otros, los antibióticos y las anestésicos) y otras soluciones utilizadas en tratamientos intravenosos (tales como,

35

soluciones fisiológicas, soluciones salinas o soluciones alimenticias).

Tal como se utiliza en el presente documento “punto de dosificación” y su plural se refieren al punto del contenedor médico por el que se realiza la dosificación del mismo, es decir, punto por el que se introduce el medicamento (preferentemente medicamentos intravenosos, tales como los medicamentos intravenosos no citostáticos, entre los que encontramos, entre otros, los antibióticos y las anestésicos) o solución de tratamiento intravenoso (tales como, soluciones fisiológicas, soluciones salinas o soluciones alimenticias) en el contenedor médico.

10

Tal como se utiliza en el presente documento “medio de clipado” y su plural se refieren a estructuras conjugadas que interaccionan por medio de interferencia espacial elástica. Una de las estructuras opone resistencia al paso de la otra obligando a la misma a desplazarse ligeramente sobre su eje vertical y/o su eje horizontal para, una vez introducida en la estructura que opone resistencia, volver a su posición. Los términos “clipado”, “estructura de clipado”, sus plurales y similares se interpretaran en concordancia con la definición proporcionada para “medio de clipado” y su plural.

15

Por tanto, en un primer aspecto, la presente invención se refiere a un dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación, que comprende un adaptador para contenedores médicos y un soporte para dicho adaptador, en el que el soporte comprende medios de fijación a la máquina de dosificación, y en el que dicho adaptador y dicho soporte comprenden medios de pivotación entre sí y medios de clipado entre sí, estando dichos medios dispuestos de tal manera que la pivotación del adaptador y del soporte mediante los medios de pivotación produce el clipado del adaptador y el soporte entre sí.

20

25

De forma preferente, las máquinas de dosificación son máquinas de dosificación de medicamentos, más preferentemente, de dosificación de medicamentos intravenosos, aún más preferentemente medicamentos intravenosos no citostáticos (por ejemplo, antibióticos o anestésicos).

30

El dispositivo según la presente invención permite llevar a cabo una rápida y sencilla carga del adaptador en el soporte gracias a los medios de pivotación y de clipado presentes en el adaptador y el soporte. En primer lugar, los medios de pivotación, permiten que se dé una fácil interacción inicial entre el adaptador y el soporte para el mismo dado que se trata de

35

superficies conjugadas o casi conjugadas situadas cada una en una de las piezas mencionadas. Por ello, ambas piezas (soporte y adaptador) pueden interaccionar inicialmente sin necesidad de ejercer fuerza. Adicionalmente, los medios de pivotación generan una superficie de contacto entre las piezas que dirige el movimiento entre el adaptador y el soporte para que actúen los medios de clipado facilitando, por tanto, la coincidencia entre dichos medios de clipado. Todo ello contribuye a que en el dispositivo según la presente invención el operario pueda cargar el adaptador en el soporte utilizando una única mano.

10 Otro aspecto importante de la presente invención es que el soporte utilizado sirve indistintamente para la carga de los diferentes adaptadores para los diferentes contenedores médicos.

Adicionalmente, tal y como se explicará en mayor detalle más adelante, las diferentes estructuras contempladas para el adaptador (para recibir los diferentes tipos de contenedores médicos), en combinación con el soporte de la presente invención permiten evitar la rotación y el desplazamiento vertical del contenedor médico, asegurando que dichos contenedores se mantienen inmóviles o casi inmóviles durante el procedimiento de dosificación.

20 Además, el dispositivo de la presente invención permite asegurar que el punto de dosificación, según lo definido anteriormente, quede siempre en una posición conocida por la máquina y/o robot.

25 Todo ello contribuye a facilitar y a que sea posible automatizar el procedimiento de dosificación de contenedores médicos.

Dichos medios de pivotación mencionados anteriormente comprenden, preferentemente, al menos un pivote y al menos una superficie de pivotación conjugada. Dichos o dichos pivotes y la o las superficies de pivotación conjugadas se sitúan en el adaptador y el soporte citados anteriormente de manera que puedan interaccionar entre sí de forma conjugada. Por tanto, en una realización, cuando el o los pivotes están situados en el adaptador para contenedores médicos, la o las superficies de pivotación están situadas en el soporte para dicho adaptador. En otra realización, cuando la o las superficies de pivotación están situadas en el adaptador para contenedores médicos, el o los pivotes están situados en el soporte para dicho adaptador. Otras posibles combinaciones que cumplan lo mencionado

anteriormente también quedan incluidas dentro del alcance de la presente invención.

5 En una realización preferente, el o los pivotes comprenden al menos un saliente con una superficie redondeada, aún más preferentemente comprende dos salientes con superficie redondeada, que permiten la pivotación cuando saliente y entrante (estructura de pivotación conjugada) entran en contacto entre sí. En la realización más preferente, dichos dos salientes con una superficie redondeada están situados en un extremo del adaptador, preferentemente en el extremo proximal a la zona de dosificación o a la base del soporte cuando dicho adaptador para contenedores médicos está situado en el soporte para el mismo.

10

En otra realización preferente la o las superficies de pivotación comprenden un entrante conjugado con el o los pivotes (preferentemente coincidente o adaptada al o los salientes con una superficie redondeada). En la realización más preferente dicha al menos una superficie de pivotación comprende dos entrantes conjugados con los citados dos salientes con superficie redondeada, comprendiendo cada entrante un tope que prolonga la superficie cóncava de cada uno de dichos entrantes, estando situados los citados entrantes y topes en la base del soporte para el adaptador para contenedores médicos.

15

Los medios de clipado mencionados anteriormente comprenden, preferentemente, al menos un saliente de clipado y al menos un orificio de clipado conjugado, estando situada una de dichas estructuras en el adaptador y la otra en el soporte, de manera que el o los salientes puedan interaccionar con el o los orificios de clipado conjugado. Por tanto, en una realización, el o los salientes de clipado están en el soporte y el o los orificios de clipado conjugado en el adaptador para contenedores médicos. En otra realización, el o los orificios de clipado conjugado están en el soporte y el o los salientes de clipado en el adaptador para contenedores médicos. Otras posibles combinaciones que cumplan lo mencionado anteriormente también quedan incluidas dentro del alcance de la presente invención.

20

25

De forma preferente, el al menos un orificio es un único orificio y está situado en el adaptador para contenedores médicos.

30

También de forma preferente, el o los salientes de clipado comprenden tres salientes de clipado de acuerdo con la siguiente configuración:

35

- a) un saliente central que comprende una pestaña de clipado vertical; y
- b) dos salientes laterales de clipado horizontal, situados uno a cada lado del citado

saliente central.

Dichos tres salientes de clipado de acuerdo con lo indicado anteriormente están situados preferentemente en el soporte para el citado adaptador, aún más preferentemente en la superficie de contacto con el citado adaptador en el extremo opuesto a los medios de fijación a la máquina de dosificación presentes en dicho soporte, es decir, distalmente a dichos medios de fijación.

En una realización preferente, los medios de fijación a la máquina de dosificación que comprende el soporte pueden ser cualquiera de los conocidos en el estado de la técnica, más preferentemente, se trata de dos salientes y dos orificios. Dichos dos salientes y dos orificios pueden presentar cualquier disposición, más preferentemente, se disponen de forma alterna 2 a 2. Dichos medios de fijación se sitúan, preferentemente, en la base del soporte.

Se contempla que el adaptador para contenedores médicos y el soporte para dicho adaptador comprendan estructuras conjugadas adicionales que permitan mejorar la interacción entre dichas dos piezas. En una realización, el adaptador para contenedores médicos, en una superficie de contacto con el adaptador, comprende dos aletas alargadas (preferentemente en el eje vertical del adaptador, tomando como referencia la posición de dicho adaptador cuando está colocado en el soporte), una en cada pared lateral. Dichas aletas están situadas, preferentemente, en una zona inmediatamente inferior a los medios de clipado. En esta realización, el soporte comprende orificios alargados conjugados en su superficie de contacto con el adaptador para contenedores médicos que, preferentemente, están situados en una zona inmediatamente inferior a los medios de clipado. La función de esta estructura es contribuir al guiado entre las dos piezas en el momento de la carga del adaptador para contenedores médicos en el correspondiente soporte y, contribuir a evitar la rotación entre dichas piezas.

El adaptador para contenedores se adapta al contenedor médico correspondiente. Por tanto, en una realización preferente, el adaptador para contenedores médicos es un adaptador para jeringas, bolsas, viales o botellas. Por tanto, dicho adaptador comprende una zona para la recepción de jeringas, bolsas, viales y/o botellas. En cada uno de los casos la citada zona de recepción comprenderá las estructuras adecuadas con el fin de sujetar y evitar los movimientos verticales y rotacionales del contenedor médico en cuestión. La citada zona de recepción está situada en el adaptador para contenedores médicos en una superficie que no

contacta con el soporte para dicho adaptador. De forma preferente, dicha superficie es la superficie del adaptador distal u opuesta al soporte para dicho adaptador (cuando el adaptador para contenedores médicos está situado en el soporte para el mismo).

- 5 La maquina de dosificación, preferentemente dosifica mediante conexión Luer-Lock. En este último caso, los contenedores médicos utilizados (por ejemplo, jeringas, bolsas, viales o botellas), comprenden un punto de inyección o de dosificación tipo Luer-Lock. En caso de no comprenderlo se les debe colocar o adaptar el correspondiente punzón Luer-Lock.
- 10 En caso de que el contenedor médico sea una jeringa, la zona para la recepción mencionada anteriormente comprende, preferentemente, un alojamiento para una de las dos aletas que comúnmente tienen las jeringas y dos abrazaderas para sujetar el cuerpo de la jeringa (tal y como reconocerá el experto en la materia, el número de abrazaderas presentes en el adaptador para jeringas puede variar en función del tamaño y/o peso de la jeringa y de
- 15 la propia estructura y/o material de dichas abrazaderas). En esta estructura, el alojamiento mencionado permite evitar la rotación y el movimiento vertical de la jeringa y las dos abrazaderas contribuyen a la fijación o retención de la jeringa.

En caso de que el contenedor médico sea una bolsa, la zona para la recepción mencionada

20 anteriormente comprende preferentemente al menos una abrazadera para fijar uno o más puertos de dicha bolsa, más preferentemente una única abrazadera. De esta manera, dicha al menos una abrazadera para la fijación de uno o más puertos de la bolsa evita la rotación y el desplazamiento vertical de la misma.

25 Tal y como se ha mencionado anteriormente, la maquina de dosificación preferentemente dosifica mediante Luer-Lock. En caso de que ninguno de los puertos de la bolsa presente conexión tipo Luer-Lock (punto de dosificación tipo Luer-Lock), entonces la al menos una abrazadera para fijar uno o más puertos de la bolsa fija el punzón Luer-Lock que se debe colocar o adaptar en la bolsa y, opcionalmente, uno o más puertos de la misma.

30 Adicionalmente, y en función de las circunstancias (por ejemplo, en función del tamaño y/o peso de la bolsa), puede ser necesario utilizar al menos dos brazos laterales entre los que se sitúa la bolsa (preferentemente, dos brazos laterales) y que evitan que la bolsa se desplace hacia delante o hacia detrás. En una realización preferente, dichos al menos dos

35 brazos laterales entre los que se sitúa la bolsa, según lo explicado anteriormente, se encuentran en una pieza independiente al adaptador y al soporte explicado anteriormente, y

que se une o interacciona directamente con el soporte o con el adaptador (jaula para bolsas), más preferentemente con el soporte. También se contempla que dichos al menos dos brazos laterales entre los que se sitúa la bolsa, estén comprendidos en el adaptador.

5 Evidentemente, en función de la estructura de la bolsa y de su interacción con el adaptador correspondiente y/o con el soporte para dicho adaptador, los brazos laterales mencionados anteriormente (preferentemente los dos brazos laterales de la jaula para bolsas) pueden presentar diferentes configuraciones. Dichos brazos laterales están preferentemente centrados respecto al eje de la bolsa que deben sujetar o sostener. En algunas
10 realizaciones, el eje de la bolsa y el eje del adaptador y/o del soporte pueden coincidir y, por tanto, en dichas realizaciones los brazos laterales también estarán centrados respecto al adaptador y/o al soporte.

En función de las circunstancias (por ejemplo, en función del tamaño, peso de la bolsa y/o
15 número de puertos y cómo se desee apoyar los mismos) también se contempla la inclusión de otras estructuras adicionales (en el adaptador o como piezas independientes que se puedan unir al soporte y/o al adaptador), tales como una o más estructuras de apoyo o asiento para la bolsa y/o alguno de los puertos de la misma (para evitar la interferencia de dichos puertos en el procedimiento de dosificación).

20 En caso de que el contenedor médico sea un vial o una botella, la zona para la recepción mencionada anteriormente comprende preferentemente al menos una abrazadera, más preferentemente una única abrazadera, para fijar el puerto de entrada del vial o botella, evitando la rotación y el desplazamiento vertical de dicho vial o botella.

25 Tal y como se ha mencionado anteriormente, la maquina de dosificación preferentemente dosifica mediante Luer-Lock. En caso de que el puerto de entrada del vial no presente conexión tipo Luer-Lock (punto de dosificación tipo Luer-Lock), entonces la al menos una abrazadera (más preferentemente, una única abrazadera) mencionada anteriormente, fija el
30 punzón Luer-Lock que se debe colocar o adaptar en el vial o botella.

En una realización preferente la superficie distal u opuesta al soporte en el adaptador para contenedores médicos, comprende estructuras adicionales, tales como un soporte para una o más etiquetas de RFID que permite, por ejemplo, identificar de forma precisa el
35 contenedor médico que se pretende dosificar. Este soporte se conforma de manera que la una o más etiquetas de RFID quedan en una zona próxima al punto de dosificación y

5 permite asegurar que una o más etiquetas de RFID siempre se encuentren a la misma distancia de dicho punto de dosificación, con independencia del contenedor médico de que se trate, facilitando así su correcta lectura (por ejemplo, por parte del robot encargado de la dosificación en la máquina de dosificación o de otros instrumentos presentes en dicha máquina).

10 Dada la configuración del dispositivo según la presente invención, el mismo soporte sirve o se puede utilizar para fijar a la máquina de dosificación los diferentes adaptadores para los diferentes contenedores médicos.

15 Se contempla que tanto el adaptador para contenedores médicos como su soporte puedan comprender estructuras adicionales a las explicadas anteriormente y que permitan, por ejemplo, la interacción del adaptador y/o del soporte con otros elementos de la máquina de dosificación (preferentemente de medicamentos intravenosos, aún más preferentemente de medicamentos intravenosos no citostáticos), otras máquinas y/o piezas o estructuras.

En una segunda realización, la presente invención se refiere al uso de un dispositivo para la carga de contenedores médicos según la presente invención en máquinas de dosificación.

20 En una realización preferente, dichas máquinas de dosificación son máquinas de dosificación de medicamentos, más preferentemente, de dosificación de medicamentos intravenosos, aún más preferentemente de dosificación de medicamentos intravenosos no citostáticos (tales como, antibióticos y anestésicos).

25 En una tercera realización, la presente invención se refiere a un adaptador para contenedores médicos según lo explicado anteriormente, es decir, un adaptador para contenedores médicos que comprende medios de pivotación y medios de clipado (según lo indicado anteriormente) y que, por tanto, sirven para la fijación de dicho adaptador a un soporte conjugado.

30 Se contempla que los medios de pivotación del adaptador comprendan al menos un pivote, más preferentemente, al menos un saliente con superficie redondeada y, aún más preferentemente comprenden dos salientes con una superficie redondeada, que permiten la pivotación cuando saliente y entrante (estructura de pivotación conjugada situada en el soporte para el adaptador) entran en contacto entre sí. En la realización más preferente,
35 dichos dos salientes con una superficie redondeada están situados en un extremo del

adaptador, preferentemente en el extremo proximal al punto de dosificación o a la base del citado soporte conjugado cuando dicho adaptador para contenedores médicos está situado en el soporte para el mismo.

- 5 Se contempla que los medios de clipado del adaptador comprendan al menos un orificio conformado para que se pueda realizar un clipado sobre el mismo, más preferentemente un único orificio conformado para que se pueda realizar un clipado sobre el mismo. Dicho único orificio (medios de clipado) se encuentra en el adaptador para contenedores médicos en la superficie de contacto con el soporte para dicho adaptador, preferentemente a cierta
10 distancia de los medios de pivotación (preferentemente dos salientes redondeados), siendo dicha distancia determinable por el experto en la materia en dependencia del contenedor médico que porte el adaptador y del peso de dicho contenedor médico.

Tal como se ha mencionado anteriormente, se contempla que el adaptador para
15 contenedores médicos comprenda estructuras adicionales que permitan mejorar la interacción con el soporte según la presente invención. Por ejemplo, el adaptador para contenedores médicos comprende, en una superficie de contacto con el soporte para el mismo, dos aletas alargadas (preferentemente en el eje vertical del adaptador, tomando como referencia la posición de dicho adaptador cuando está colocado en el soporte), una en
20 cada pared lateral. Dichas aletas están situadas, preferentemente, en una zona inmediatamente inferior a los medios de clipado. La función de esta estructura, al interaccionar con la correspondiente estructura conjugada en el soporte, es contribuir al guiado entre las dos piezas en el momento de la carga del adaptador para contenedores médicos en el correspondiente soporte y, contribuir a evitar la rotación entre dichas piezas.

25 Tal como se ha indicado anteriormente, el adaptador para contenedores se adapta al contenedor médico correspondiente. Por tanto, en una realización preferente, el adaptador para contenedores médicos es un adaptador para jeringas, bolsas, viales o botellas. Por tanto, dicho adaptador comprende una zona para la recepción de jeringas, bolsas, viales y/o
30 botellas. En cada uno de los casos la citada zona de recepción comprenderá las estructuras adecuadas con el fin de sujetar y evitar los movimientos verticales y rotacionales del contenedor médico en cuestión. La citada zona de recepción está situada en el adaptador para contenedores médicos en una superficie que no contacta con el soporte para dicho adaptador. De forma preferente, dicha superficie es la superficie del adaptador distal u
35 opuesta al soporte para dicho adaptador (cuando el adaptador para contenedores médicos está situado en el soporte para el mismo).

La maquina de dosificación, preferentemente dosifica mediante conexión Luer-Lock. En este último caso, los contenedores médicos utilizados (por ejemplo, jeringas, bolsas, viales o botellas), comprenden un punto de inyección o de dosificación tipo Luer-Lock. En caso de no comprenderlo se les debe colocar o adaptar el correspondiente punzón Luer-Lock.

En caso de que el contenedor médico sea una jeringa, la zona para la recepción mencionada anteriormente comprende, preferentemente, un alojamiento para una de las dos aletas que comúnmente tienen las jeringas y dos abrazaderas para sujetar el cuerpo de la jeringa (tal y como reconocerá el experto en la materia, el número de abrazaderas presentes en el adaptador para jeringas puede variar en función del tamaño y/o peso de la jeringa y de la propia estructura y/o material de dichas abrazaderas). En esta estructura, el alojamiento mencionado permite evitar la rotación y el movimiento vertical de la jeringa y las dos abrazaderas contribuyen a la fijación o retención de la jeringa.

En caso de que el contenedor médico sea una bolsa, la zona para la recepción mencionada anteriormente comprende preferentemente al menos una abrazadera para fijar uno o más puertos de dicha bolsa, más preferentemente una única abrazadera. De esta manera, dicha al menos una abrazadera para la fijación de uno o más puertos de la bolsa evita la rotación y el desplazamiento vertical de la misma.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, la maquina de dosificación preferentemente dosifica mediante Luer-Lock. En caso de que ninguno de los puertos de la bolsa presente conexión tipo Luer-Lock (punto de dosificación tipo Luer-Lock), entonces la al menos una abrazadera para fijar uno o más puertos de la bolsa fija el punzón Luer-Lock que se debe colocar o adaptar en la bolsa y, opcionalmente, uno o más puertos de la misma.

Adicionalmente, y en función de las circunstancias (por ejemplo, en función del tamaño y/o peso de la bolsa), puede ser necesario utilizar al menos dos brazos laterales entre los que se sitúa la bolsa (preferentemente, dos brazos laterales) y que evitan que la bolsa se desplace hacia delante o hacia detrás. En una realización preferente, dichos al menos dos brazos laterales entre los que se sitúa la bolsa, según lo explicado anteriormente, se encuentran en una pieza independiente al adaptador y al soporte explicados anteriormente y que se une o interacciona directamente con el soporte (jaula para bolsas). También se contempla que dichos al menos dos brazos laterales entre los que se sitúa la bolsa, estén comprendidos en el adaptador.

Evidentemente, en función de la estructura de la bolsa y de su interacción con el adaptador correspondiente y/o con el soporte para dicho adaptador, los brazos laterales mencionados anteriormente (preferentemente los dos brazos laterales de la jaula para bolsas) pueden
5 presentar diferentes configuraciones. Dichos brazos laterales están preferentemente centrados respecto al eje de la bolsa que deben sujetar o sostener. En algunas realizaciones, el eje de la bolsa y el eje del adaptador y/o del soporte pueden coincidir y, por tanto, en dichas realizaciones los brazos laterales también estarán centrados respecto al adaptador y/o al soporte.

10

En función de las circunstancias (por ejemplo, en función del tamaño, peso de la bolsa y/o número de puertos y cómo se desee apoyar los mismos) también se contempla la inclusión de otras estructuras adicionales (en el adaptador o como piezas independientes que se puedan unir al soporte y/o al adaptador), tales como una o más estructuras de apoyo o
15 asiento para la bolsa y/o alguno de los puertos de la misma (para evitar la interferencia de dichos puertos en el procedimiento de dosificación).

15

En caso de que el contenedor médico sea un vial o una botella, la zona para la recepción mencionada anteriormente comprende preferentemente al menos una abrazadera, más
20 preferentemente una única abrazadera, para fijar el puerto de entrada del vial o botella, evitando la rotación y el desplazamiento vertical de dicho vial o botella.

20

Tal y como se ha mencionado anteriormente, la máquina de dosificación preferentemente dosifica mediante Luer-Lock. En caso de que el puerto de entrada del vial no presente
25 conexión tipo Luer-Lock (punto de dosificación tipo Luer-Lock), entonces la al menos una abrazadera (más preferentemente, una única abrazadera) mencionada anteriormente, fija el punzón Luer-Lock que se debe colocar o adaptar en el vial o botella.

25

Adicionalmente, se contempla que el adaptador para contenedores médicos según la
30 presente invención comprenda estructuras adicionales a las mencionadas anteriormente. Por ejemplo, puede comprender un soporte para una o más etiquetas de RFID preferentemente situado en una prolongación presente en una zona próxima al punto de dosificación, en la superficie opuesta o distal al soporte para dicho adaptador. De esta manera, con independencia del contenedor médico que el adaptador tenga cargado, una o
35 más etiquetas de RFID siempre se encontrarán en el mismo lugar respecto a dicho punto de dosificación y podrán ser leídas por el correspondiente sensor o lector presente en la

30

35

máquina de dosificación.

El adaptador para contenedores médicos según la presente invención también puede comprender estructuras adicionales a las explicadas anteriormente que permitan su interacción con otros elementos situados en o de la máquina de dosificación (preferentemente de medicamentos, más preferentemente de medicamentos intravenosos, aún más preferentemente de medicamentos intravenosos no citostáticos), con otras máquinas y/o piezas o estructuras, tales como dos salientes redondeados en la parte superior de dicho adaptador (tomando como referencia su posición en relación con el soporte en la máquina de dosificación) y/o un saliente aplanado perpendicular al eje vertical del adaptador situado en la parte posterior superior de dicho adaptador para contenedores médicos (tomando la misma referencia mencionada anteriormente).

En una cuarta realización, la presente invención se refiere al uso de un adaptador para contenedores médicos según la presente invención en máquinas de dosificación.

En una realización preferente, dichas máquinas de dosificación son máquinas de dosificación de medicamentos, más preferentemente, de dosificación de medicamentos intravenosos, aún más preferentemente de dosificación de medicamentos intravenosos no citostáticos (tales como, antibióticos y anestésicos).

En una quinta realización, la presente invención se refiere a un soporte para el adaptador para contenedores médicos según la presente invención, según lo indicado anteriormente, es decir, un soporte que comprende medios de fijación a una máquina de dosificación (preferentemente a una máquina de dosificación de medicamentos, más preferentemente de medicamentos intravenosos, aún más preferentemente de medicamentos intravenosos no citostáticos, tales como antibióticos o anestésicos), medios de pivotación y medios de clipado según lo indicado anteriormente, es decir, adecuados (en forma, disposición y conformación) para recibir un adaptador para contenedores médicos según la presente invención (es decir, según lo indicado anteriormente).

Se contempla que los medios de pivotación del soporte comprendan al menos una superficie de pivotación que, preferentemente, comprende al menos un entrante conjugado con el al menos un pivote, más preferentemente conjugado al menos un saliente con una superficie redondeada. En la realización más preferente dichas la o las superficies de pivotación comprende dos entrantes conjugados con los citados dos salientes con superficie

redondeada presentes en el correspondiente adaptador para contenedores médicos, comprendiendo cada entrante un tope que prolonga la superficie cóncava de cada uno de dichos entrantes, estando situados los citados entrantes y topes en la base del soporte para el adaptador para contenedores médicos.

5

Los medios de clipado del soporte se contempla que comprendan tres salientes de clipado de acuerdo con la siguiente configuración:

- a) un saliente central que comprende una pestaña de clipado vertical; y
- 10 b) dos salientes laterales de clipado horizontal, situados uno a cada lado del citado saliente central.

Dichos tres salientes de clipado (medios de clipado) se encuentran en la superficie de contacto con el adaptador para contenedores médicos, preferentemente a cierta distancia de los medios de pivotación (preferentemente dos entrantes con sus correspondientes topes), 15 siendo dicha distancia determinable por un experto en la materia en dependencia del contenedor médico que porte el adaptador y del peso de dicho contenedor médico.

En una realización preferente, los medios de fijación a la máquina de dosificación que 20 comprende el soporte pueden ser cualquiera de los conocidos en el estado de la técnica, más preferentemente, se trata de dos salientes y dos orificios. Dichos dos salientes y dos orificios pueden presentar cualquier disposición, más preferentemente, se disponen de forma alterna 2 a 2. Dichos medios de fijación se sitúan, preferentemente, en la base del soporte.

25

Tal como se ha mencionado anteriormente, se contempla que el soporte comprenda estructuras adicionales que permitan mejorar la interacción con el adaptador según la presente invención. Por ejemplo, el soporte según la presente invención puede comprender dos orificios alargados situados en una zona inmediatamente inferior a los medios de clipado 30 (estructura de clipado) y estando cada uno de dichos orificios en contacto con una de las paredes laterales del soporte. La función de esta estructura, al interaccionar con la correspondiente estructura conjugada en el adaptador para contenedores médicos, es contribuir al guiado entre las dos piezas en el momento de la carga del adaptador para contenedores médicos en el correspondiente soporte y, contribuir a evitar la rotación entre 35 dichas piezas.

Se contempla que el soporte según la presente invención pueda comprender estructuras adicionales a las explicadas anteriormente y que permitan, por ejemplo, la interacción de dicho soporte con otros elementos de la máquina de dosificación (preferentemente de medicamentos, más preferentemente de medicamentos intravenosos, aún más preferentemente de medicamentos intravenosos no citostáticos), otras máquinas y/o piezas o estructuras.

En una sexta realización, la presente invención se refiere al uso de un soporte según la presente invención en máquinas de dosificación.

En una realización preferente, dichas máquinas de dosificación son máquinas de dosificación de medicamentos, más preferentemente, de dosificación de medicamentos intravenosos, aún más preferentemente de dosificación de medicamentos intravenosos no citostáticos (tales como, antibióticos o anestésicos).

En una última realización, la presente invención se refiere a una máquina de dosificación que comprende al menos un soporte según la presente invención y/o al menos un dispositivo según la presente invención.

En una realización preferente, dicha máquina de dosificación es una máquina de dosificación de medicamentos, más preferentemente, de dosificación de medicamentos intravenosos, aún más preferentemente de dosificación de medicamentos intravenosos no citostáticos (tales como, antibióticos o anestésicos).

Para una mejor comprensión, la presente invención se describe a continuación en referencia a las figuras adjuntas, que se presentan a título de ejemplo, y que en ningún caso pretenden ser limitativas de la presente invención. Se indica que las estructuras equivalentes o iguales entre las diferentes figuras se han indicado con el mismo número. A lo largo de la descripción de todas las figuras, las referencias espaciales se hacen tomando como referencia la posición del adaptador en el soporte en la máquina de dosificación. Adicionalmente, se indica que en las figuras la jeringa aparece representada con el tapón introducido en su punta, sin que ello suponga una limitación para la presente invención. El experto en la materia sabe que la jeringa no presentará el tapón en el momento de su dosificación. Tras la mencionada dosificación, el tapón se introduciría en la jeringa en la forma indicada en las figuras.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación según la presente invención, en la que el soporte está unido a un adaptador para jeringas que no está cargado con la correspondiente jeringa.

5

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación según la presente invención, en la que el soporte está unido a un adaptador para jeringas que está cargado con la correspondiente jeringa.

10

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del soporte que aparece en las figuras 1 y 2.

La figura 4 muestra una vista en alzado frontal del soporte de la figura 3.

15 La figura 5 muestra una vista en alzado posterior del soporte de la figura 3.

La figura 6 muestra una vista en alzado frontal del adaptador para jeringas que aparece en la figura 1 (es decir, el adaptador para jeringas no está cargado con la correspondiente jeringa).

20

La figura 7 muestra una vista en alzado posterior del adaptador para jeringas que aparece en la figura 1 (es decir, el adaptador para jeringas no está cargado con la correspondiente jeringa).

25 La figura 8 muestra una vista lateral de la primera etapa del procedimiento de carga del adaptador para jeringas en el soporte, estando dicho adaptador para jeringas cargado con una jeringa. Tanto el adaptador para jeringas como el soporte corresponden a la realización mostrada en las figuras 1 a 8.

30 La figura 9 muestra una vista lateral de la segunda etapa del procedimiento de carga del adaptador para jeringas en el soporte, estando dicho adaptador para jeringas cargado con una jeringa. Tanto el adaptador para jeringas como el soporte corresponden a la realización mostrada en las figuras 1 a 8.

35 La figura 10 muestra una vista lateral de la tercera etapa del procedimiento de carga del adaptador para jeringas en el soporte, estando dicho adaptador para jeringas cargado con

una jeringa. Tanto el adaptador para jeringas como el soporte corresponden a la realización mostrada en las figuras 1 a 8.

5 La figura 11 muestra una sección transversal central del dispositivo mostrado en la figura 10 paralela a una pared lateral del soporte y que pasa por el centro de la jeringa.

10 La figura 12 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación según la presente invención, en la que el soporte está unido a un adaptador para viales o botellas no cargado con el correspondiente vial o botella.

15 La figura 13 muestra una vista en perspectiva del dispositivo para la carga de contenedores médicos que aparece en la figura 12, estando el adaptador para viales o botellas y el soporte para dicho adaptador separados. En esta figura, como en la anterior, el adaptador para viales o botellas no está cargado con el correspondiente vial o botella.

20 La figura 14 muestra otra vista en perspectiva del dispositivo para la carga de contenedores médicos que aparece en la figura 12, estando el adaptador para viales o botellas y el soporte para dicho adaptador separados. En esta figura el adaptador para viales o botellas no está cargado con el correspondiente vial o botella.

25 La figura 15 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación según la presente invención, en la que el soporte está unido tanto a una primera realización de adaptador para bolsas (no cargado con la correspondiente bolsa), como a una jaula para bolsa.

30 La figura 16 muestra una vista en perspectiva del dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación que aparece en la figura 15, estando sus estructuras separadas (adaptador para bolsas de acuerdo con una primera realización, soporte para dicho adaptador y una jaula para bolsas). Igual que en la figura 15, el adaptador para bolsas no está cargado con la correspondiente bolsa.

35 La figura 17 muestra una vista en alzada frontal del dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación que aparece en la figura 15.

La figura 18 muestra una vista en alzada posterior del dispositivo para la carga de

contenedores médicos en máquinas de dosificación que aparece en la figura 15.

La figura 19 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación según la presente invención, en la que el soporte está unido tanto a una segunda realización de adaptador para bolsas (no cargado con la correspondiente bolsa), como a una jaula para bolsa.

La figura 20 muestra una vista en perspectiva del dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación que aparece en la figura 19, estando sus estructuras separadas (adaptador para bolsas de acuerdo con una segunda realización, soporte para dicho adaptador y una jaula para bolsas). Igual que en la figura 19, el adaptador para bolsas no está cargado con la correspondiente bolsa.

La figura 21 muestra una vista en alzada frontal del dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación que aparece en la figura 19.

La figura 22 muestra una vista en alzada posterior del dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación que aparece en la figura 19.

En las figuras 1 y 2 se muestra una realización del dispositivo -1- para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación según la presente invención. En dichas figuras se muestra el adaptador para jeringas -2- unido al soporte -3-.

El soporte -3- presenta dos paredes laterales -26-. También respecto a dicho soporte -3-, se pueden apreciar parcialmente en su base los medios de sujeción -4- a la máquina de dosificación que consisten de dos salientes -5- y dos orificios -6- (de los que, en las figuras 1 y 2 solo se observa uno). En estas figuras también se observa el lateral de uno de los topes -7- situados en la parte anterior de la base del soporte -3- y que forma parte de los medios de pivotación de dicho soporte -3-.

Respecto al adaptador para jeringas -2-, se observa que en su parte superior anterior presenta un alojamiento -8- para una aleta -15- de la jeringa -14- seguido, a continuación por dos abrazaderas, -9- y -10-, para el cuerpo -16- de la jeringa -14-. Entre dichas abrazaderas -9- y -10-, en la parte posterior del adaptador para jeringas -2- (en la superficie de contacto con el soporte -3-), encontramos las aletas alargadas verticales -11- (solo una resulta visible en estas figuras), introducidas en los correspondientes orificios alargados -17- conjugados

(no visibles en estas figuras; ver figuras 3 a 5) presentes en el soporte -3- (en la correspondiente superficie de contacto con el adaptador para jeringas -2-). Finalmente, en la parte inferior del adaptador para jeringas -2- (proximal al punto de dosificación -18-) encontramos un soporte para etiquetas RFID -12-. Resulta evidente que tanto el adaptador para jeringas -2- como el soporte -3- pueden comprender estructuras adicionales para su posterior interacción con otras máquinas, como por ejemplo, en la realización mostrada en las figuras 1 y 2, el adaptador para jeringas -2- presenta dos salientes redondeados -13- y una estructura de extensión horizontal -27-, todas situadas en la parte superior posterior de dicho adaptador para jeringas -2- y con funciones en su interacción con otras máquinas o procesos posteriores en la máquina de dosificación.

Cabe destacar que el adaptador para jeringas -2- en la figura 1 aparece descargado.

En la figura 2, en cambio, el adaptador para jeringas -2- aparece cargado con una jeringa -14-. De esta manera se puede apreciar como una de las aletas -15- de la jeringa -14- está introducida en el alojamiento -8- del adaptador para jeringas -2-. Adicionalmente, también se observa como las abrazaderas -9- y -10- de dicho adaptador para jeringas -2- interaccionan con el cuerpo -16- de la jeringa -14- y lo retienen. En la figura 2 también se observa el punto de dosificación -18-.

En las figuras 3 a 5 se muestran diferentes vistas del soporte -3- mostrado en las figuras 1 y 2. Tal y como se ha mencionado anteriormente el soporte -3- presenta dos paredes laterales -26-.

Adicionalmente, dicho soporte -3-, presenta en su base los medios de sujeción -4- a la máquina de dosificación (totalmente observables en la figura 3 y parcialmente en las figuras 4 y 5) que consisten de dos salientes -5- y dos orificios -6-. En las figuras 3 y 4 también son observables los topes -7- situados en la parte inferior anterior del soporte -3- y que forman parte de los medios de pivotación de dicho soporte -3-.

Dicho soporte -3- también comprende una estructura de clipado que presenta la siguiente configuración:

- a) un saliente central -19- que comprende una pestaña de clipado vertical -20-; y
- b) dos salientes laterales de clipado horizontal -21-, situados uno a cada lado del citado saliente central -19-.

Adicionalmente, en una zona inmediatamente inferior a dicha estructura de clipado se observa que el soporte -3- presenta un orificio alargado -17- a cada lado (contactando cada uno de dichos orificios alargados -17- con una de las paredes laterales -26- del soporte -3-).

5

En las figuras 6 y 7 se muestran diferentes vistas del adaptador para jeringas -2- descargado. En dichas figuras se observan las diferentes estructuras mencionadas anteriormente. En concreto, en primer lugar, en la parte superior posterior del adaptador para jeringas -2- encontramos dos salientes redondeados -13- y una estructura de extensión horizontal -27- (únicamente visible en la figura 7). Tal y como se ha mencionado anteriormente dichas estructuras, tienen funciones en la interacción de adaptador para jeringas -2- con otras máquinas o procesos posteriores en la máquina de dosificación. A continuación, en la parte anterior del adaptador para jeringas -2- encontramos el alojamiento -8- para una aleta -15- de la jeringa -14- seguido, a continuación, por dos abrazaderas, -9- y -10-, para el cuerpo -16- de la jeringa -14-. A la altura de la abrazadera -9-, en el cuerpo del adaptador para jeringas -2-, encontramos el orificio de clipado -24- (orificio con una altura similar a la de la abrazadera -9- y una amplitud que abarca prácticamente la totalidad del ancho del cuerpo de dicho adaptador para jeringas -2- en esa zona). En la parte posterior del adaptador para jeringas -2-, entre dichas abrazaderas -9- y -10- (localizadas en la parte anterior, tal y como se ha mencionado anteriormente), es decir, en una zona inmediatamente inferior al orificio de clipado -24-, encontramos las dos aletas alargadas verticales -11-, una a cada lado de dicho adaptador para jeringas -2-. Finalmente, en el extremo inferior y posterior del adaptador para jeringas -2- se pueden observar los salientes redondeados -22- y -23- que actúan como medios de pivotación del adaptador para jeringas -2- con el soporte -3-. La parte inferior y anterior del adaptador para jeringas -2- se prolonga más que la posterior hasta generar un soporte para etiquetas RFID -12- con una forma redondeada horizontal.

Las figuras 8 a 10 muestran, desde una perspectiva lateral, el procedimiento de carga del adaptador para jeringas -2- en el soporte -3-.

En la figura 8 se muestra la primera etapa de dicho procedimiento de carga, el acercamiento entre las citadas dos piezas. En dicho acercamiento el adaptador para jeringas -2- (en este caso cargado con una jeringa -14-) adopta la inclinación necesaria para que sus medios de pivotación puedan interaccionar con los medios de pivotación del soporte -3-, es decir, que los salientes redondeados -22- y -23- (en la figura 8 solo resulta visible el saliente

redondeado -22-) del adaptador para jeringas -2- interaccionen con los dos entrantes -25- (superficies de pivotación) (estructura no observable en esta figura; ver figura 11) y los dos topes -7- presentes en el soporte -3- (en la figura 8 solo resulta visible uno de los dos topes -7-).

5

El resto de estructuras visibles en esta figura son las ya explicadas en detalle anteriormente. Brevemente, en dicha figura 8 se muestra el adaptador para jeringas -2- sujetando la jeringa -14- por medio del alojamiento -8- en el que está introducida una aleta -15- de la jeringa -14-; y por medio de las abrazaderas -9- y -10- que interaccionan con el cuerpo -16- de dicha jeringa -14- y lo sujetan. Adicionalmente, en la parte superior posterior del adaptador para jeringas -2-, de arriba abajo, observamos uno de los salientes redondeados -13- y la estructura de extensión horizontal -27-, a continuación de los que se visualiza una de las dos aletas alargadas verticales -11-. Finalmente, en la parte inferior se observa que la zona anterior del adaptador para jeringas -2- se prolonga hasta el soporte para etiquetas RFID -12- con una forma redondeada horizontal.

15

Respecto al soporte -3-, se puede observar una de sus paredes laterales -26-. También se puede apreciar la estructura de clipado, respecto a la que se aprecia uno de los dos salientes laterales de clipado horizontal -21- y la pestaña de clipado vertical -20- presente en el saliente central -19 (no apreciable o distinguible en esta figura).

20

En la base del soporte -3- se encuentran los medios de sujeción -4- respecto a los que únicamente se aprecia el detalle de los dos salientes -5-.

25

En la figura 9 se observa la segunda etapa del procedimiento de carga mencionado anteriormente, en la que los medios de pivotación del adaptador para jeringas -2- y del soporte -3- están interaccionando o en contacto. Aprovechando la inclinación del adaptador para jeringas -2- mostrada en la figura 8, los salientes redondeados -22- y -23- (no mostrados en la figura 9) se ponen en contacto con los dos entrantes -25- (superficies de pivotación) y los dos topes -7- presentes en el soporte -3- (en la figura 9 solo resulta visible uno de los dos topes -7-). El resto de estructuras visibles en la figura 9 son las ya explicadas para la figura 8.

30

35

En la figura 10 se muestra la tercera etapa del procedimiento de carga mencionado anteriormente, en la que el adaptador para jeringas -2-, aprovechando el contacto entre los medios de pivotación de dicho adaptador para jeringas -2- y el soporte -3-, se balancea

hacia dicho soporte -3- de manera que los medios de clipado de cada una de dichas piezas entran en contacto y se produce el correspondiente clipado y fijación del adaptador para jeringas -2- en el soporte -3-. El resto de estructuras visibles en la figura 10 son las ya explicadas para las figuras 8 y 9.

5

En la figura 11 se muestra el corte o sección transversal central del dispositivo -1- mostrado en la figura 10 y, por tanto, muestra la tercera etapa del procedimiento de carga mencionado anteriormente. En concreto, esta figura permite ver el detalle de la interacción entre los medios de pivotación y los medios de clipado presentes en el adaptador para jeringas -2- y el soporte -3-. En concreto, se observa como el saliente redondeado -23- está depositado sobre un entrante -25- y uno de los topes -7-. Adicionalmente, también se observa el clipado llevado a cabo por la pestaña de clipado vertical -20- presente en el saliente central -19-. Detrás de dicho saliente central -19- se observa uno de los dos salientes laterales de clipado horizontal -21-. También se puede apreciar como una de las dos aletas -15- de la jeringa -14- está introducida en el alojamiento -8-. El resto de estructuras visibles son las ya explicadas para las figuras 8 y 9.

10

15

20

En las figuras 12 a 14 se muestra otra realización del dispositivo -1- para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación según la presente invención. En dichas figuras el dispositivo -1- comprende un soporte -3- y un adaptador para viales o botellas -28-.

25

30

El soporte -3-, tal y como se ha explicado anteriormente, presenta dos paredes laterales -26-. También respecto a dicho soporte -3-, se pueden apreciar las estructuras ya explicadas anteriormente: los medios de sujeción -4- a la máquina de dosificación que consisten de dos salientes -5- y dos orificios -6- (totalmente observable en la figura 12 y únicamente parcialmente visibles en las figuras 13 y 14); los topes -7- (en la figura 12 solo se observa uno de dichos topes -7-, en la figura 13 el lateral de uno de dichos topes -7- y en la figura 14 resultan observables los dos topes -7-); los entrantes -25- (únicamente observable parcialmente uno en la figura 14); los dos orificios alargados -17- (apreciable únicamente uno de dichos orificios tanto en la figura 13 como en la figura 14); y la estructura de clipado que presenta la configuración explicada anteriormente, es decir, un saliente central -19- que comprende una pestaña de clipado vertical -20-; y dos salientes laterales de clipado horizontal -21-, situados uno a cada lado del citado saliente central -19-.

35

Respecto al adaptador para viales o botellas -28- resultan apreciables diversas estructuras

iguales o equivalentes a las ya explicadas respecto al adaptador para jeringas -2- y que se han indicado con el mismo número. En concreto se observan los dos salientes redondeados -13-, la estructura de extensión horizontal -27- (solo observable en las figuras 12 y 13, no en la 14), los salientes redondeados -22- y -23- (ambos observables en la figura 13 y el saliente redondeado -22- también resulta observable en la figura 14), el orificio de clipado -24- (apreciable en las figuras 13 y 14, mientras que en la figura 12 la estructura de clipado del soporte -3- se encuentra introducida en dicho orificio de clipado -24-), las dos aletas alargadas verticales -11- y el soporte para etiquetas RFID -12-. Además de las estructuras mencionadas, el adaptador para viales o botellas -28- también comprende la estructura antigiro -29- (contribuye a evitar giros del vial o botella, especialmente cuando se le debe introducir o adaptar un punzón Luer-Lock) y la abrazadera para puerto -30-, que sirve para fijar el puerto de entrada del vial o de la botella o, en su caso, el punzón Luer-Lock que se debe colocar o adaptar en el vial o botella, de acuerdo con lo explicado anteriormente y en los casos en que resulte aplicable.

15

Las figuras 15 a 18 muestra otra realización del dispositivo -1- para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación según la presente invención. En dichas figuras el dispositivo -1- comprende un soporte -3-, un adaptador para bolsas -31- y una jaula para bolsas -32-.

20

El soporte -3-, tal y como se ha explicado anteriormente, presenta dos paredes laterales -26- (de las cuales únicamente una resulta observable en las figuras 15 y 16 y la parte frontal o posterior de las dos en la figura 17 y 18, respectivamente). También respecto a dicho soporte -3-, se pueden apreciar las estructuras ya explicadas anteriormente: los medios de sujeción -4- a la máquina de dosificación que consisten de dos salientes -5- y dos orificios -6- (totalmente observable en las figuras 15 y 16 y únicamente parcialmente visibles en las figuras 17 y 18); los topes -7-; los dos orificios alargados -17- (apreciables en la figura 16); y la estructura de clipado que presenta la configuración explicada anteriormente, es decir, un saliente central -19- que comprende una pestaña de clipado vertical -20-; y dos salientes laterales de clipado horizontal -21-, situados uno a cada lado del citado saliente central -19-.

30

Por su parte, el adaptador para bolsas -31- presenta diversas estructuras iguales o equivalentes a las ya explicadas respecto al adaptador para jeringas -2- y que se han indicado con el mismo número. En concreto, se observan los dos salientes redondeados -13-, la estructura de extensión horizontal -27- (solo observable en las figuras 16 y 18), el saliente redondeado -22- (solo observable en la figura 16, el saliente redondeado -23- no

35

resulta visible en ninguna de las figuras 15 a 18, sin embargo, se indica que presenta una estructura equivalente o igual a la descrita para el adaptador para jeringas -2-), el orificio de clipado -24- (apreciable en la figura 16 y 17, en las figuras 15 y 18 la estructura de clipado del soporte -3- se encuentra introducida en dicho orificio) y el soporte para etiquetas RFID -12-. Además de las estructuras mencionadas, el adaptador para bolsas -31- también comprende una abrazadera para puerto -30- que sirve para fijar el puerto de entrada de la bolsa (puerto por el que se realizará la dosificación) o, en su caso, el punzón Luer-Lock que se debe colocar o adaptar a la bolsa, de acuerdo con lo explicado anteriormente y en los casos en que resulte aplicable.

10

Respecto a la jaula para bolsas -32-, se observa que presenta dos brazos laterales -33- que evitan que la bolsa se desplace hacia delante o hacia detrás. Dichos dos brazos laterales -33- están descentrados respecto al eje del soporte -3- pero quedarían centrados respecto al eje de la bolsa correspondiente.

15

Dicha jaula para bolsas -32- también presenta dos guías -34- (ambas apreciables en la figura 16) y un reborde -35- (solo apreciable en la figura 16) y que sirve para limitar el movimiento de la jaula para bolsas -32- respecto el soporte -3-. Las guías -34- presenta una forma o estructura complementaria a la de la parte superior de las paredes laterales -26- del soporte -3-, de manera que sea posible introducir la jaula para bolsas -32-, por medio de la zona delimitada por las dos guías -34- y el reborde -35-, en la parte superior del soporte -3- (parte proximal a la estructura de clipado) por deslizamiento. La estructura de la jaula para bolsas -32- determina que tras su colocación en el soporte -3- mediante deslizamiento sobre el mismo, la parte anterior de dicho soporte -3-, que comprende la estructura de clipado mencionada anteriormente, quede libre para poder interactuar con el adaptador para bolsas -31-.

20

25

La utilización de dicha jaula para bolsas -32- en el dispositivo -1- de la presente invención, tal y como se ha indicado anteriormente, es opcional y dependerá en gran medida del tamaño y peso de la bolsa que se pretenda cargar (según dicho tamaño y peso de la bolsa puede resultar recomendable disponer de medios que eviten el desplazamiento hacia delante o hacia detrás de la bolsa, tales como la jaula para bolsas -32-).

30

35

En las figuras 19 a 22 se muestra una realización alternativa del dispositivo -1- de la presente invención, en la que dicho dispositivo -1-, como en el caso de lo explicado para las figuras 15 a 18, comprende un soporte -3-, un adaptador para bolsas -31- y una jaula para

bolsas -32-.

El soporte -3- y la jaula para bolsas -32- presentan las características explicadas anteriormente para las figuras 15 a 18.

5

Por su parte, el adaptador de bolsas -31- mostrado en las figuras 19 a 22 presenta las estructuras explicadas para las figuras 15 a 18 y, adicionalmente, un asiento -36- (también conocida como “poke-yoke”) que permite que uno de los puertos de la bolsa se doble a 90° para que no interfiera durante el procedimiento tanto de carga como de dosificación en la máquina de dosificación.

10

Si bien la invención se ha presentado y descrito con referencia a realizaciones de la misma, se comprenderá que éstas no son limitativas de la invención, por lo que podrían ser variables múltiples detalles constructivos u otros que podrán resultar evidentes para los técnicos del sector después de interpretar la materia que se da a conocer en la presente descripción, reivindicaciones y dibujos. Así pues, todas las variantes y equivalentes quedarán incluidas dentro del alcance de la presente invención si se pueden considerar comprendidas dentro del ámbito más extenso de las siguientes reivindicaciones.

15

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la carga de contenedores médicos en máquinas de dosificación, que comprende un adaptador de contenedores médicos y un soporte para dicho adaptador, en el
5 que el soporte comprende medios de fijación a la máquina de dosificación, caracterizado porque dicho adaptador y dicho soporte comprenden medios de pivotación entre sí y medios de clipado entre sí, comprendiendo los medios de pivotación al menos un pivote y al menos una superficie conjugada, comprendiendo el pivote un saliente con una superficie redondeada que permite la pivotación cuando el saliente y la superficie conjugada entran en
10 contacto entre sí, estando dichos medios dispuestos de tal manera que la pivotación del adaptador y del soporte mediante los medios de pivotación produce el clipado del adaptador y el soporte entre sí.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por que los medios de pivotación
15 comprenden dos salientes con superficie redondeada situados en el extremo proximal al punto de dosificación.

3. Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado por que la al menos una superficie de pivotación conjugada comprende dos entrantes conjugados con los citados dos salientes
20 con superficie redondeada comprendiendo cada entrante comprendiendo un tope que prolonga la superficie cóncava del entrante, estando los citados entrantes situados en la base del soporte.

4. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los
25 medios de clipado comprenden al menos un saliente de clipado y al menos un orificio de clipado conjugado.

5. Dispositivo, según la reivindicación 4, caracterizado por que el al menos un orificio es un
30 único orificio situado en el adaptador para contenedores médicos.

6. Dispositivo, según la reivindicación 4 o 5, caracterizado por que comprende tres salientes de clipado de acuerdo con la siguiente configuración:

- a) un saliente central que comprende una pestaña de clipado vertical; y
- 35 b) dos salientes laterales de clipado horizontal, situados uno a cada lado del citado saliente central.

7. Dispositivo, según la reivindicación 6, caracterizado por que los tres salientes de clipado están situados en el soporte.
- 5 8. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el adaptador para contenedores médicos comprende dos aletas alargadas en su superficie de contacto con el soporte, una en cada pared lateral; y el soporte comprende orificios alargados conjugados en su superficie de contacto con el adaptador para contenedores médicos.
- 10 9. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el adaptador para contenedores médicos comprende una zona para la recepción de jeringas, bolsas, viales y/o botellas.
- 15 10. Uso de un dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en máquinas de dosificación.
11. Uso, según la reivindicación 10, caracterizado por que la máquina de dosificación es una máquina de dosificación de medicamentos intravenosos.
- 20 12. Uso, según la reivindicación 11, caracterizado por que la máquina de dosificación es una máquina de dosificación de medicamentos intravenosos no citostáticos.
13. Adaptador para contenedores médicos caracterizado por que comprende medios de pivotación y medios de clipado para su fijación a un soporte conjugado, comprendiendo los medios de pivotación un pivote o una superficie de pivotación para permitir la pivotación cuando una superficie conjugada o un pivote conjugado entra en contacto con el citado pivote o la citada superficie de pivotación.
- 25 14. Adaptador, según la reivindicación 13, caracterizado por que los medios de pivotación comprenden dos salientes con superficie redondeada situados en un extremo de dicho adaptador.
- 30 15. Adaptador, según la reivindicación 14, caracterizado por que el extremo de dicho adaptador es el extremo proximal al punto de dosificación.
- 35

16. Adaptador, según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, caracterizado por que los medios de clipado comprenden un único orificio conformado para que se pueda realizar un clipado sobre el mismo.
- 5 17. Adaptador, según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, caracterizado por que, el adaptador para contenedores médicos, en su superficie de contacto con el citado soporte conjugado comprende dos aletas alargadas situadas en una zona inmediatamente inferior a los citados medios de clipado.
- 10 18. Adaptador, según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 17, caracterizado por que comprende una zona para la recepción de jeringas, bolsas, viales y/o botellas.
19. Uso de un adaptador para contenedores médicos, según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 18, en máquinas de dosificación.
- 15 20. Uso, según la reivindicación 19, caracterizado por que la máquina de dosificación es una máquina de dosificación de medicamentos intravenosos.
21. Uso, según la reivindicación 20, caracterizado por que la máquina de dosificación es una 20 máquina de dosificación de medicamentos intravenosos no citostáticos.
22. Soporte para adaptadores de contenedores médicos, caracterizado por que comprende medios de fijación a una máquina de dosificación, medios de pivotación y medios de clipado adecuados para recibir un adaptador para contenedores médicos, según cualquiera de las 25 13 a 18.
23. Soporte, según la reivindicación 22, caracterizado por que los medios de pivotación son dos entrantes comprendiendo cada uno comprendiendo un tope que prolonga la superficie cóncava del entrante, estando los citados entrantes en la base del soporte.
- 30 24. Soporte, según la reivindicación 22 o 23, caracterizado por que los medios de clipado comprenden tres salientes de clipado de acuerdo con la siguiente configuración:
- c) un saliente central que comprende una pestaña de clipado vertical; y
- 35 d) dos salientes laterales de clipado horizontal, situados uno a cada lado del citado saliente central.

25. Soporte, según cualquiera de las reivindicaciones 22 a 24, caracterizado por que los medios de fijación a una máquina de dosificación comprenden dos salientes y dos orificios dispuestos de forma alterna 2 a 2.

5

26. Soporte, según cualquiera de las reivindicaciones 22 a 25, caracterizado por que en su superficie de contacto con el citado adaptador para contenedores médicos comprende dos orificios alargados situados en una zona inmediatamente inferior a los medios de clipado y estando cada uno de dichos orificios en contacto con una de las paredes laterales del soporte.

10

27. Uso de un soporte, según cualquiera de las reivindicaciones 22 a 26, en máquinas de dosificación.

15

28. Uso, según la reivindicación 27, caracterizado por que la máquina de dosificación es una máquina de dosificación de medicamentos intravenosos.

29. Uso, según la reivindicación 28, caracterizado por que la máquina de dosificación es una máquina de dosificación de medicamentos intravenosos no citostáticos.

20

30. Máquina de dosificación caracterizada por que comprende al menos un soporte, según cualquiera de las reivindicaciones 22 a 26.

31. Máquina de dosificación, caracterizada por que comprende al menos un dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

25

32. Máquina de dosificación, según la reivindicación 30 o 31, caracterizada por que es una máquina de dosificación de medicamentos intravenosos.

30

33. Máquina de dosificación, según la reivindicación 32, caracterizada por que es una máquina de dosificación de medicamentos intravenosos no citostáticos.

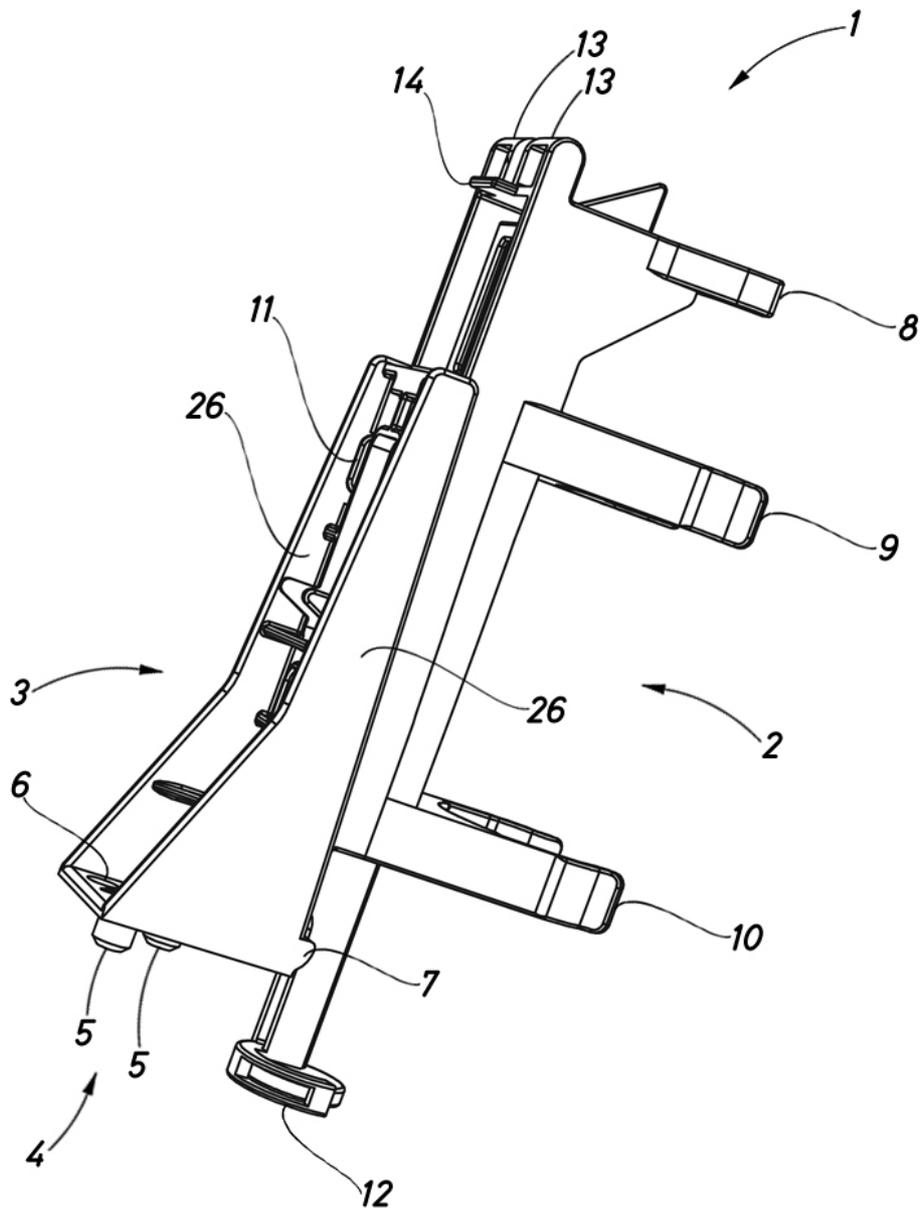


Fig.1

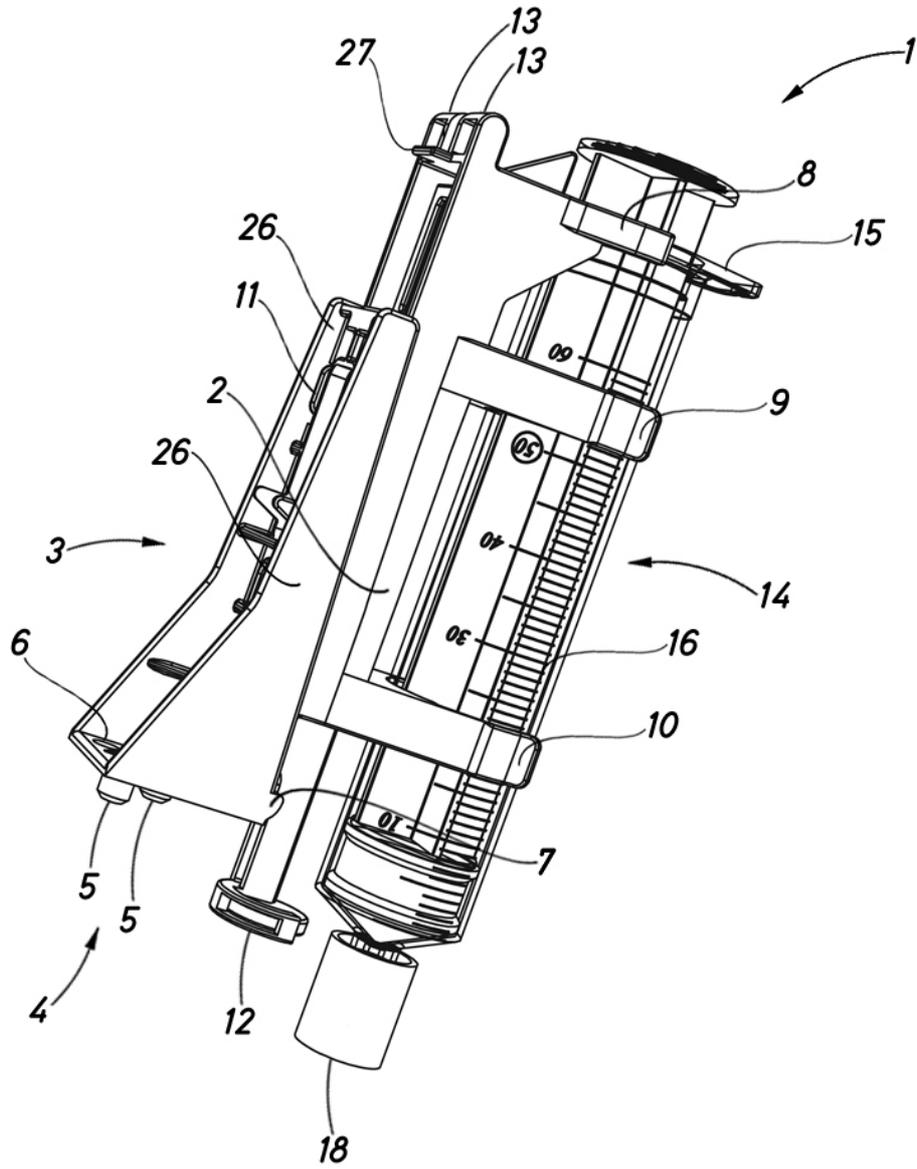


Fig.2

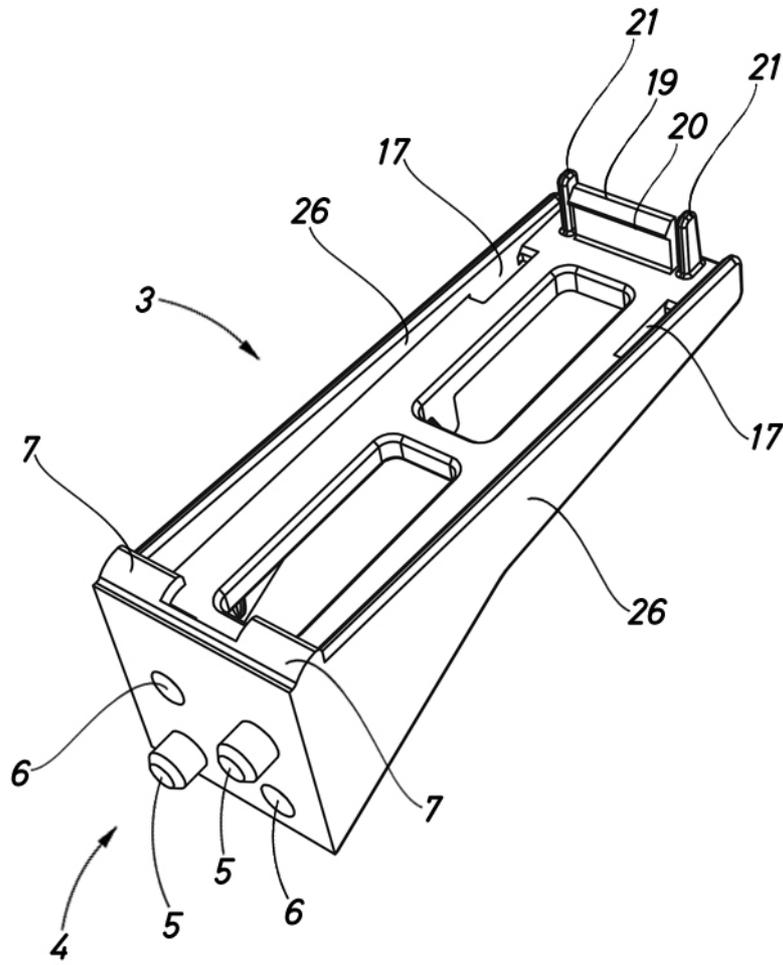


Fig.3

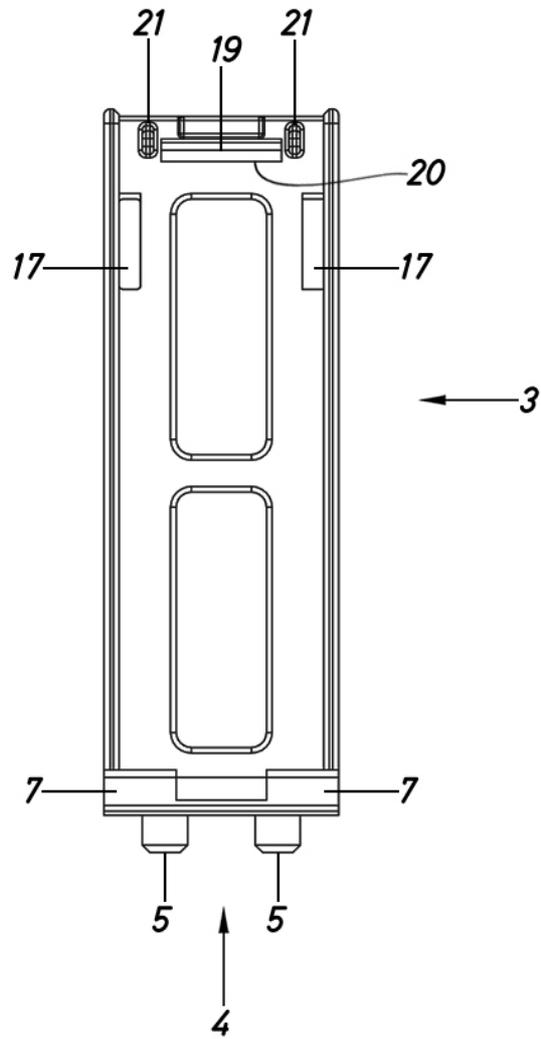


Fig.4

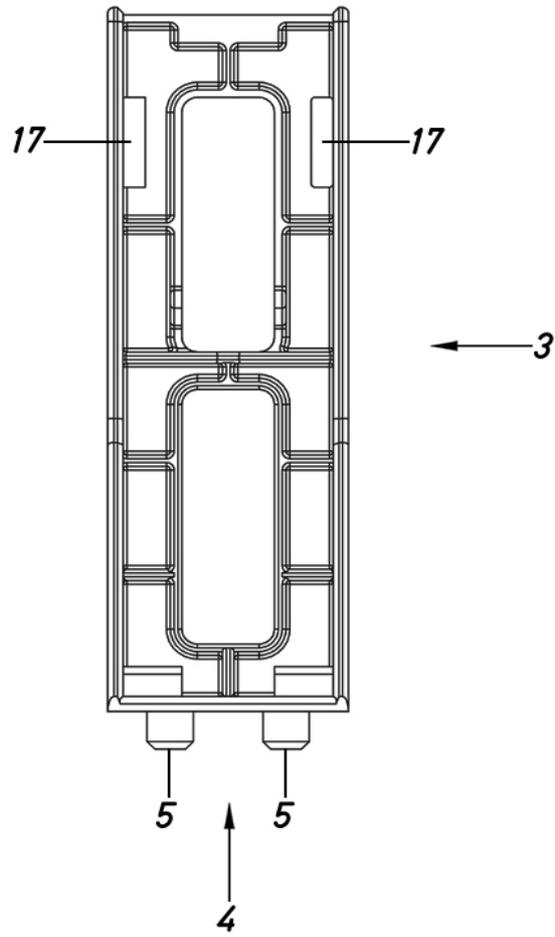


Fig.5

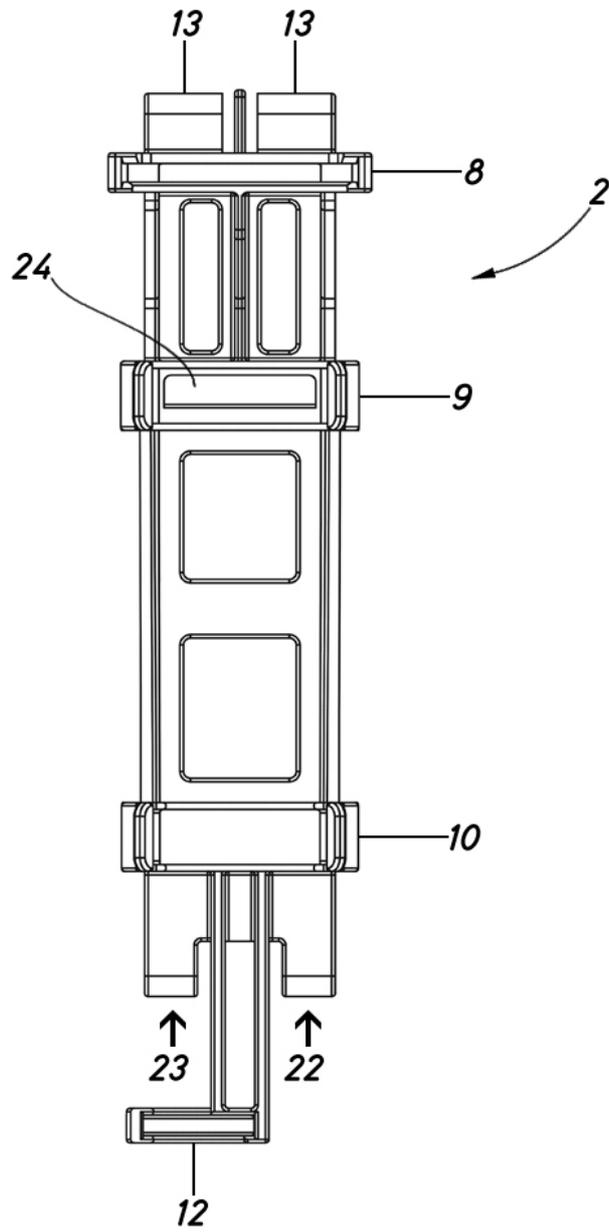


Fig.6

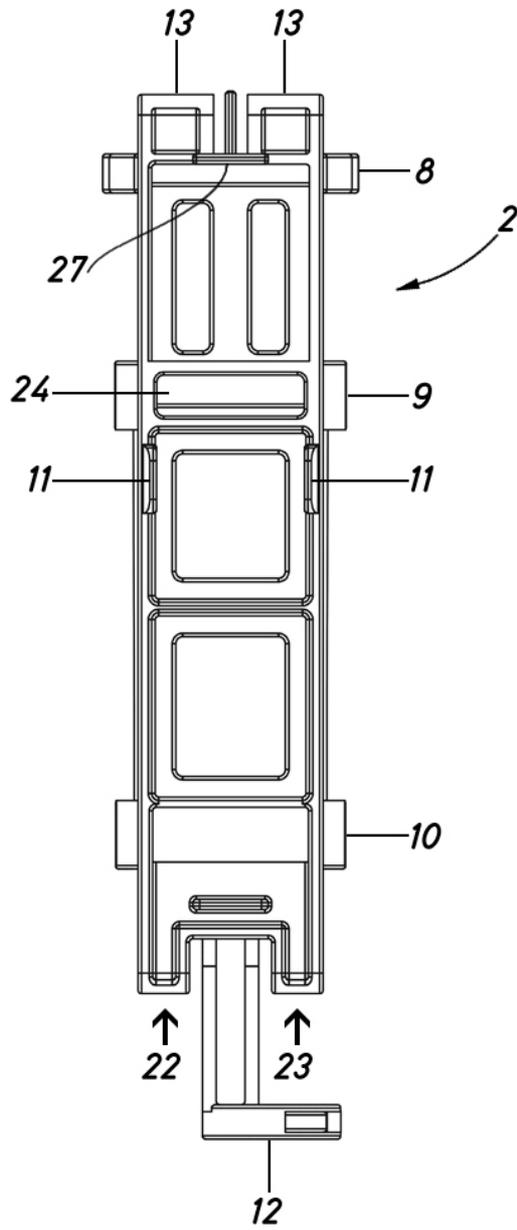


Fig.7

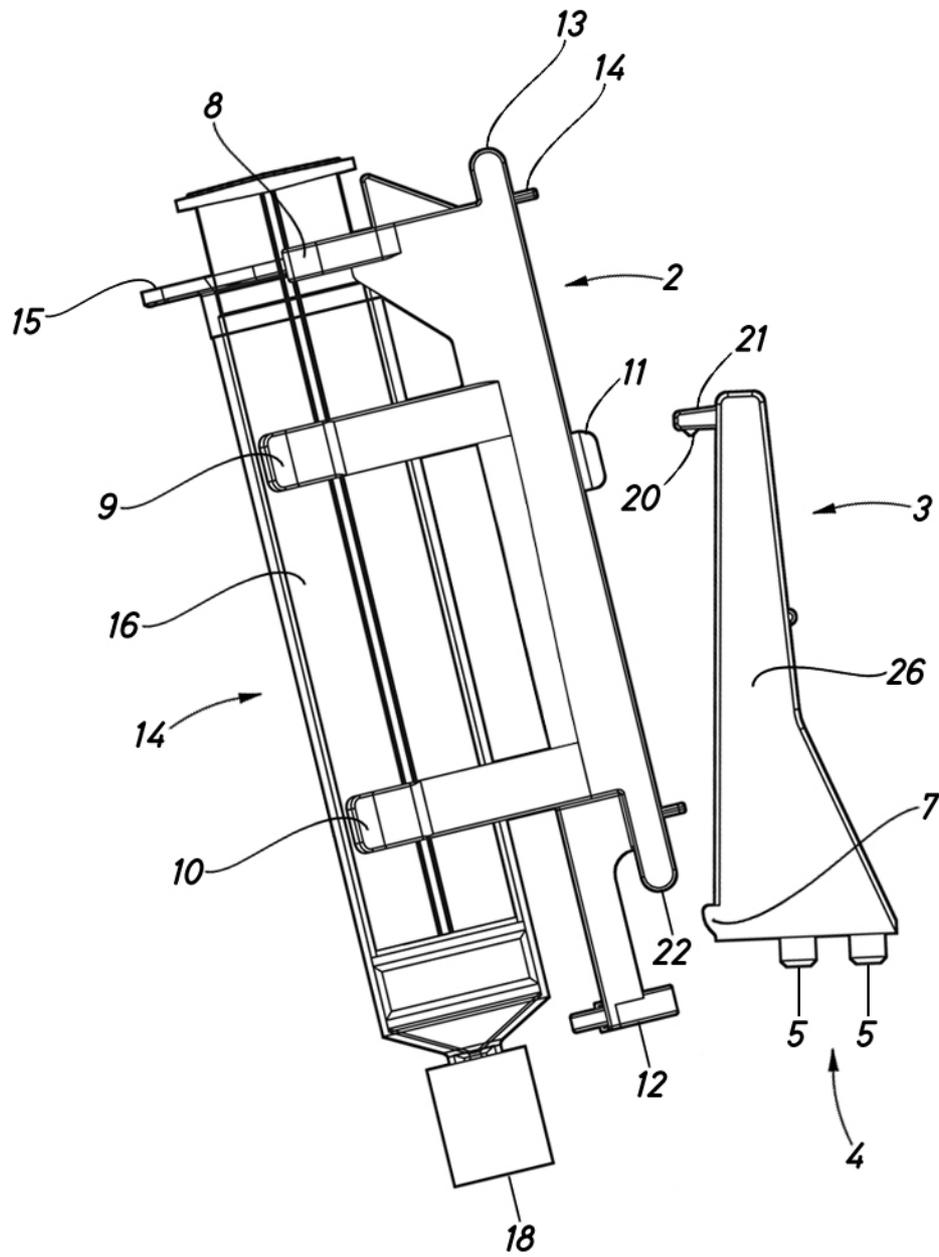


Fig.8

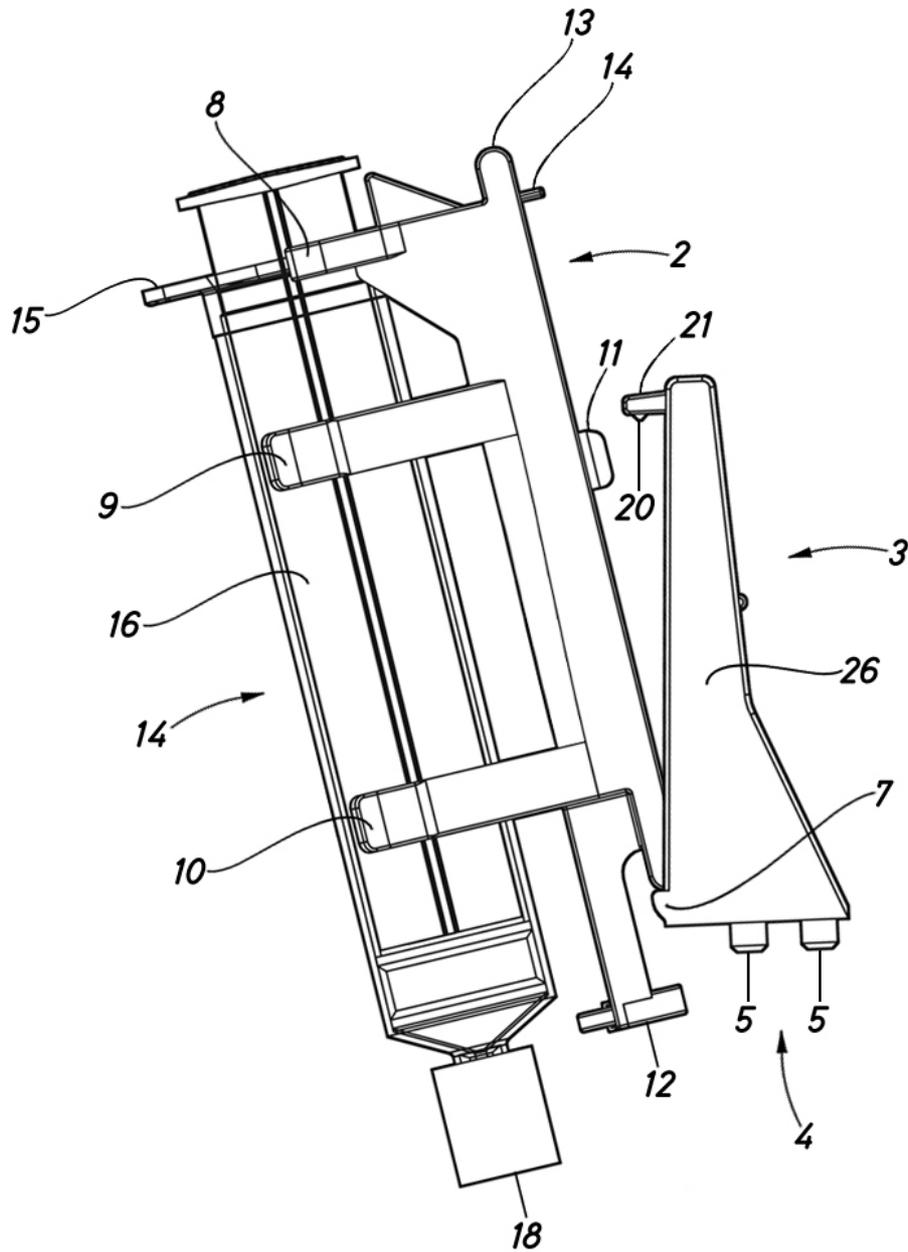


Fig.9

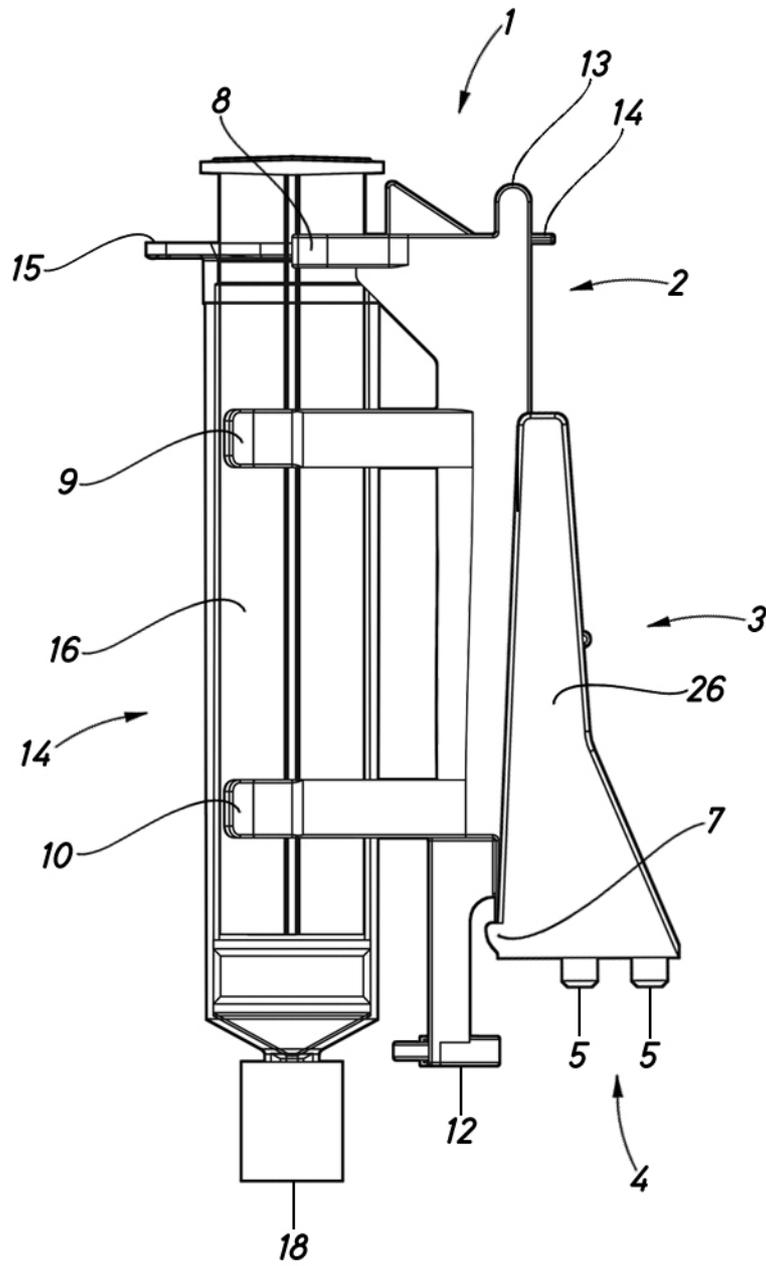


Fig.10

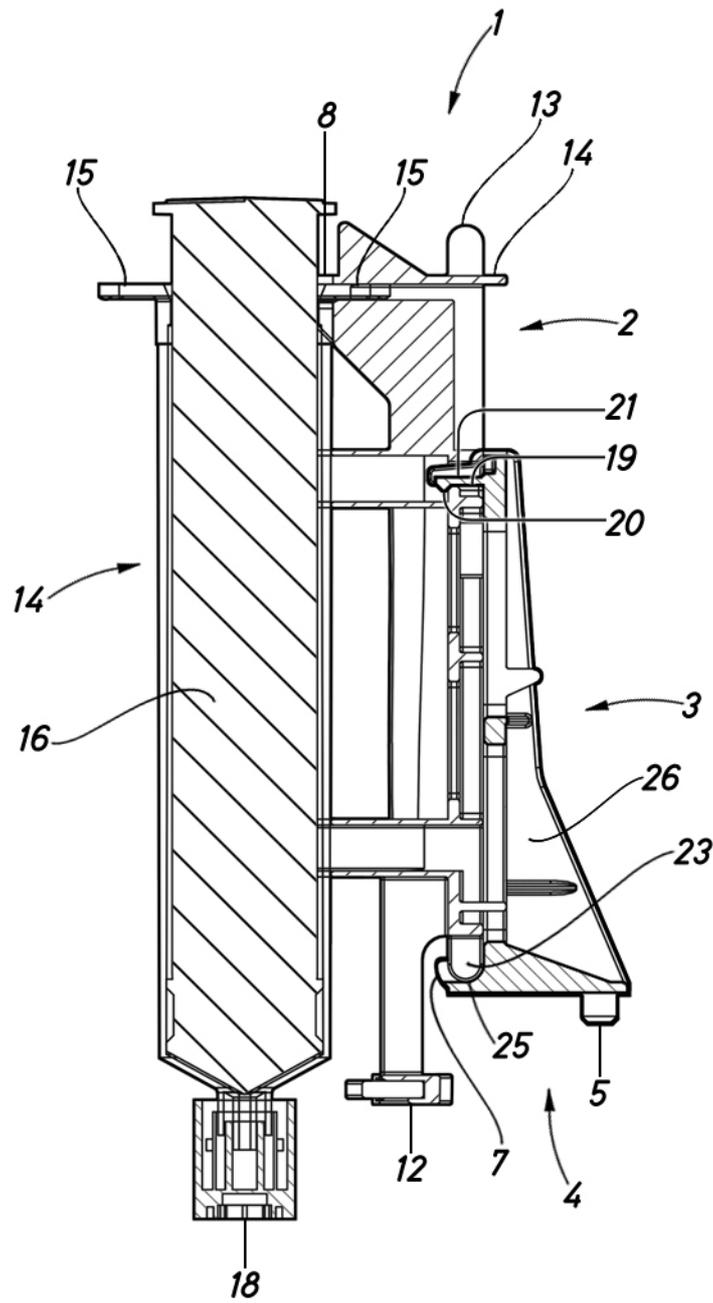


Fig.11

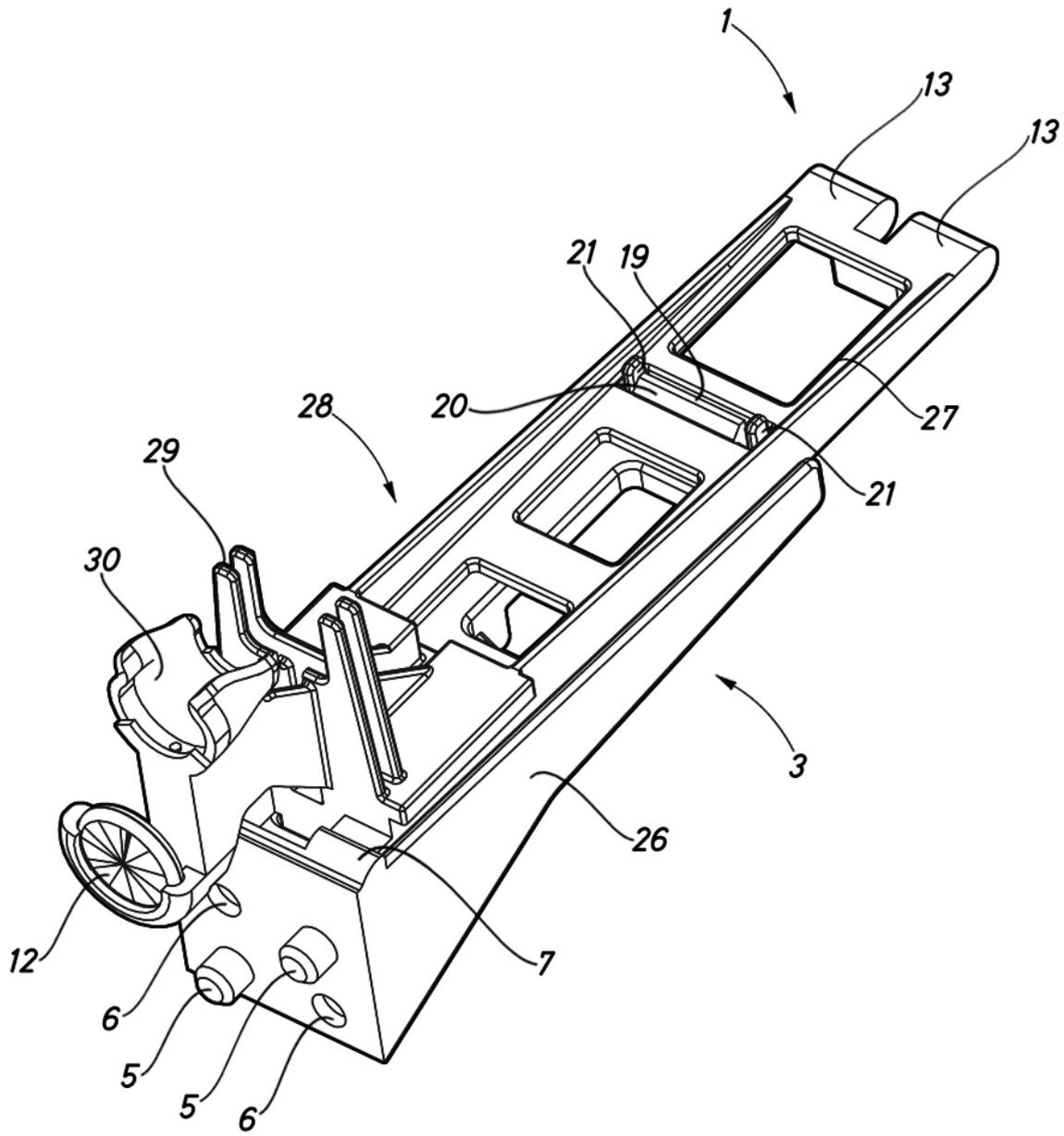


Fig.12

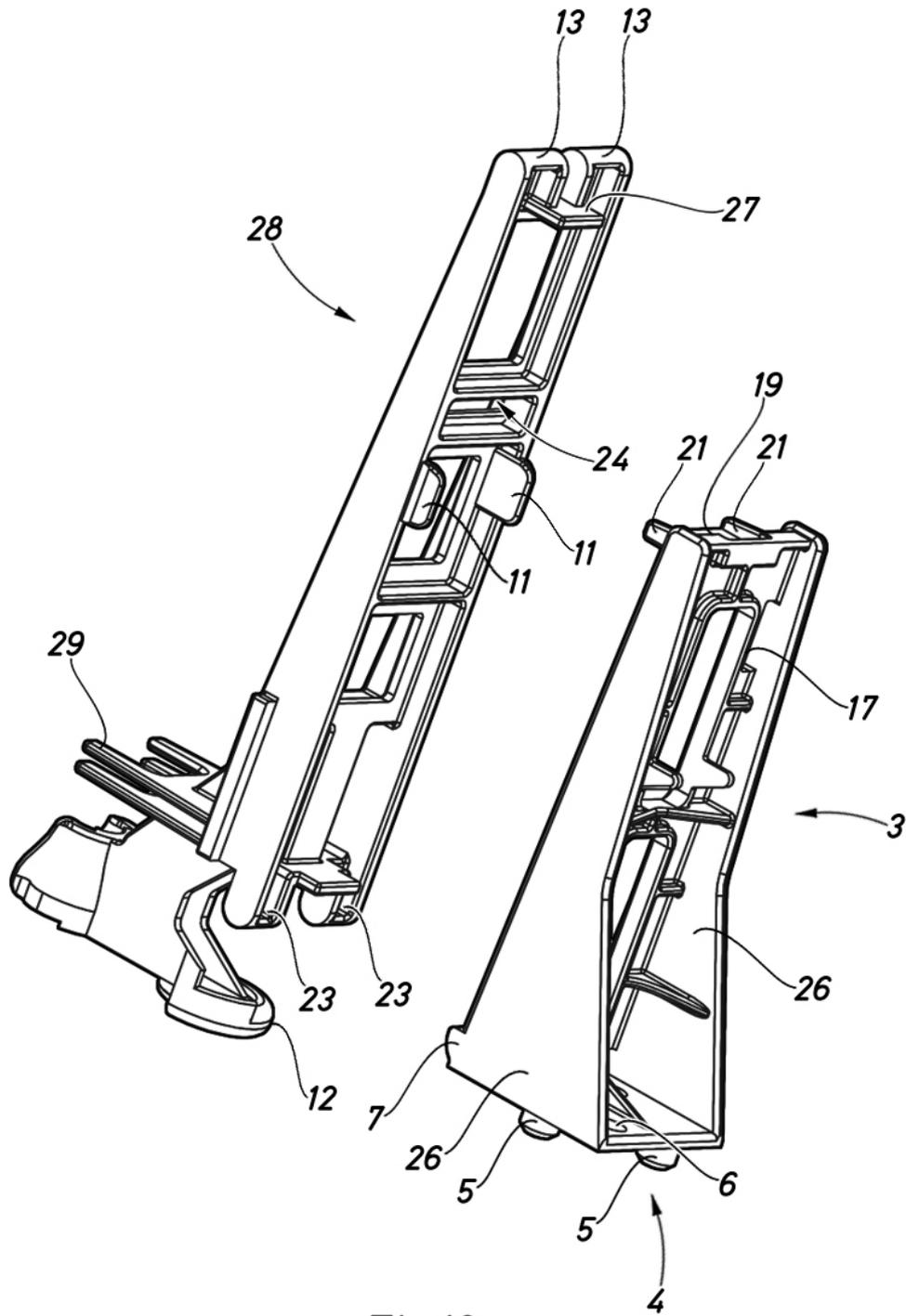


Fig.13

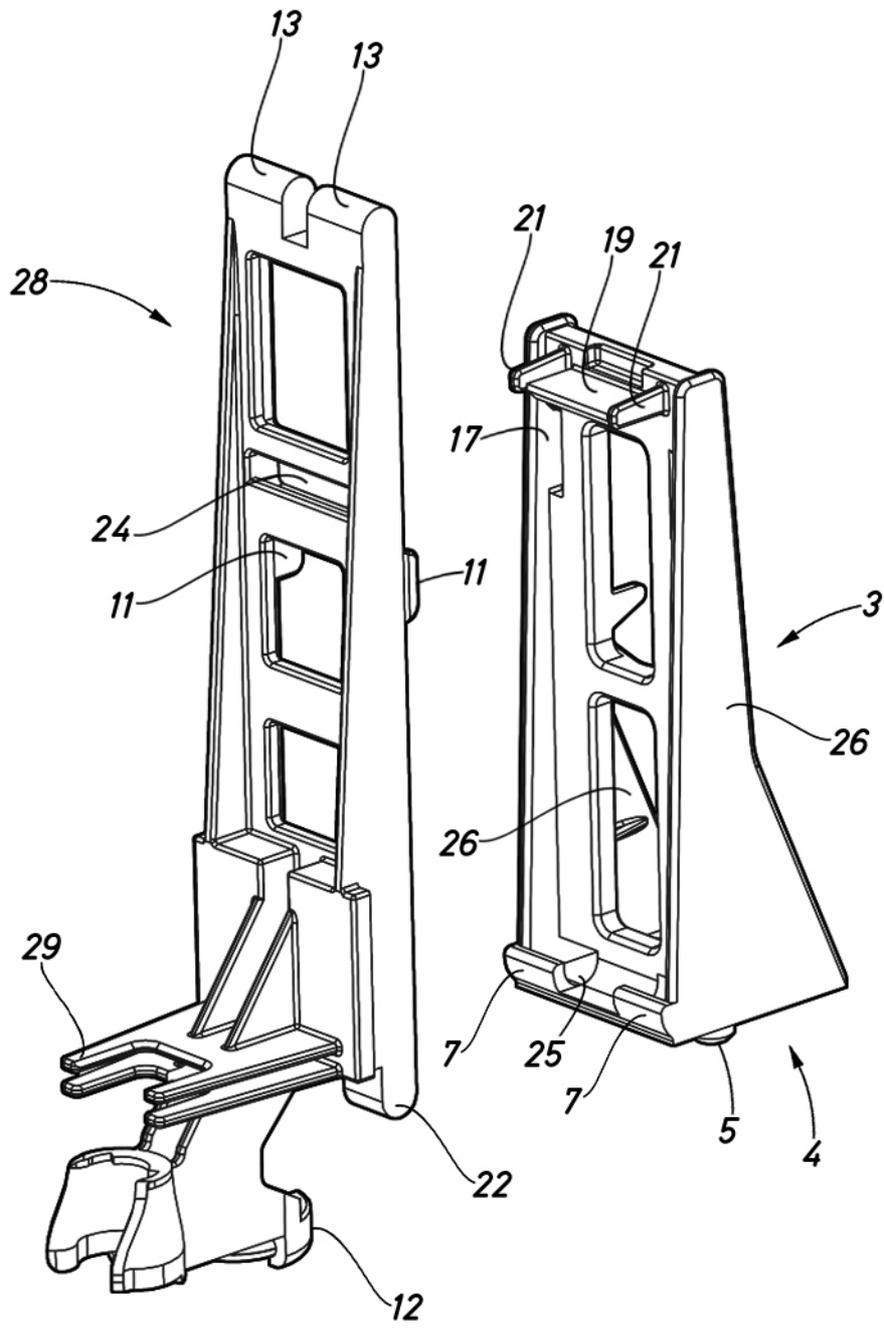


Fig.14

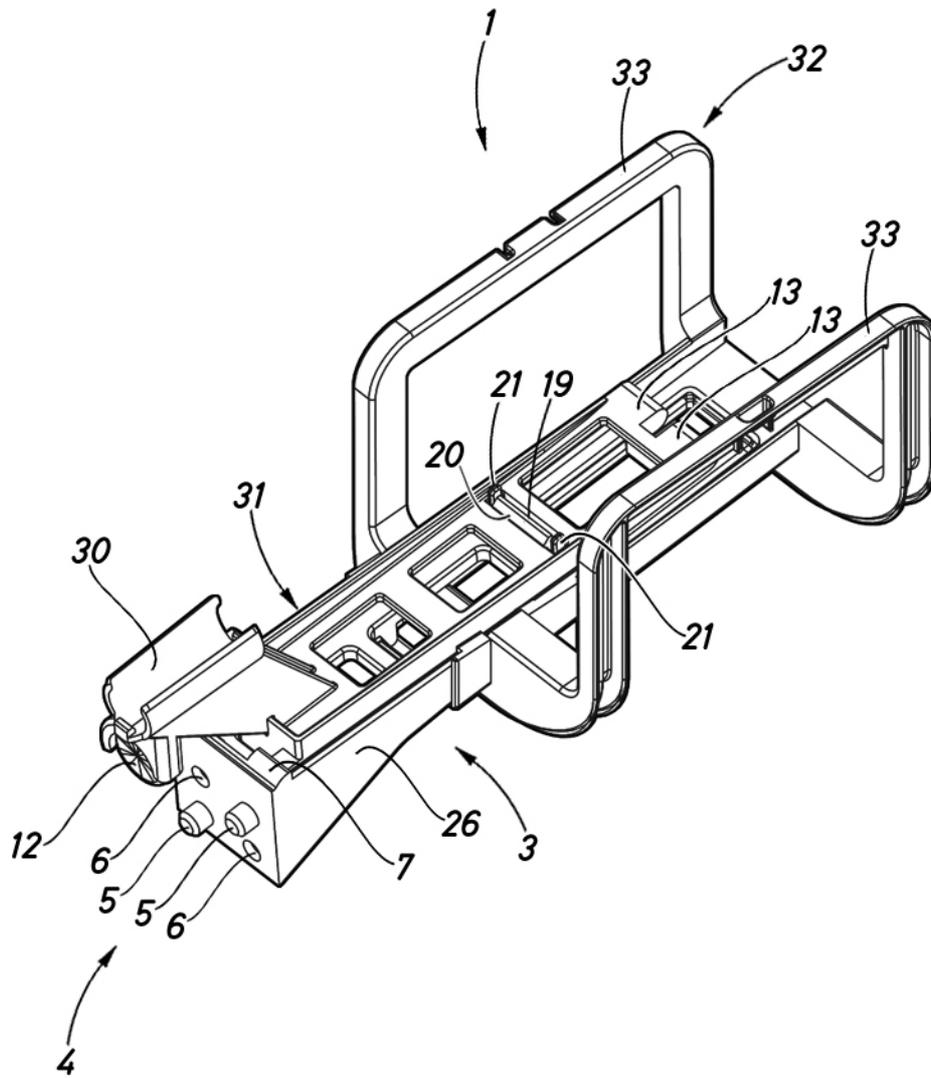


Fig.15

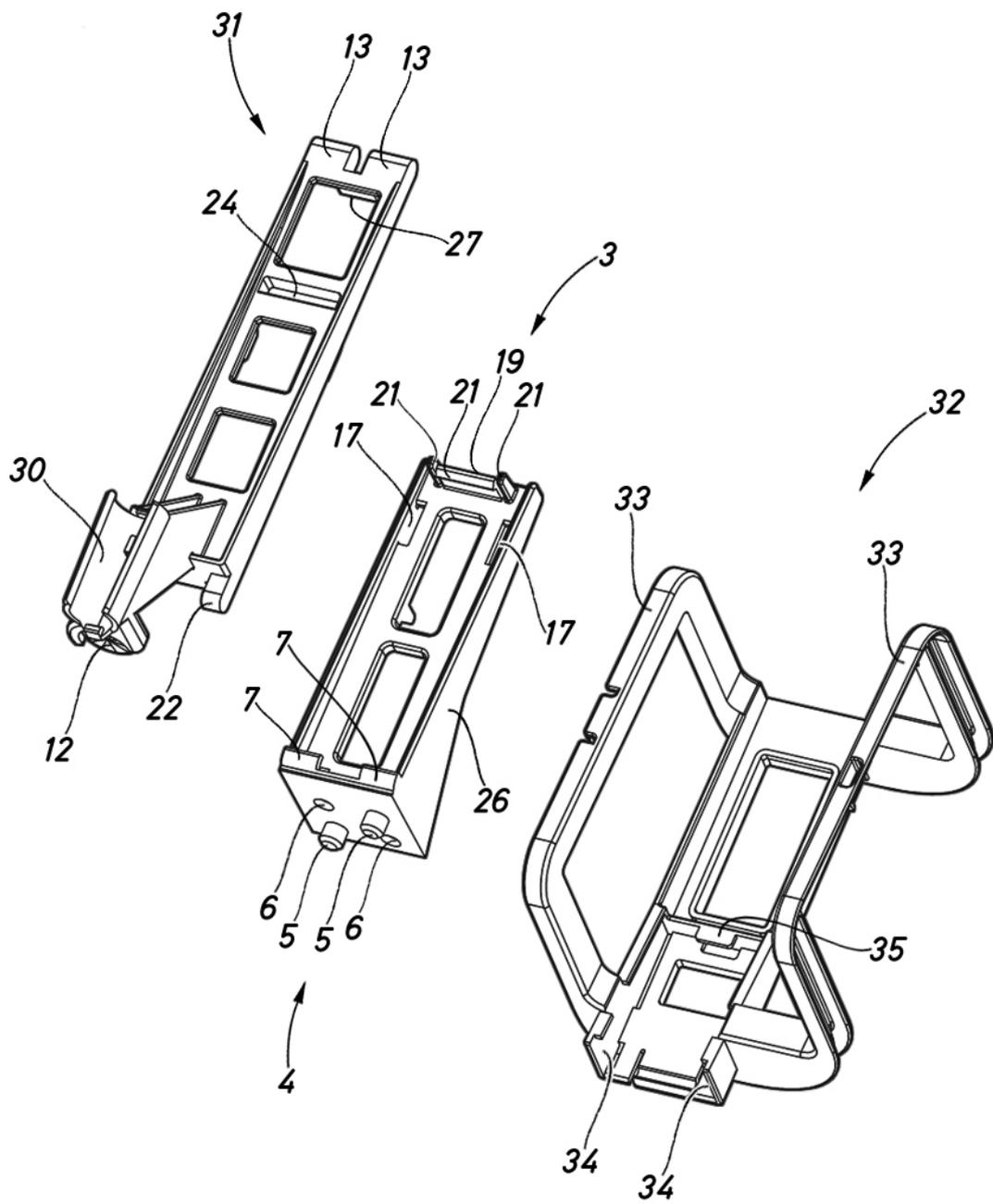


Fig.16

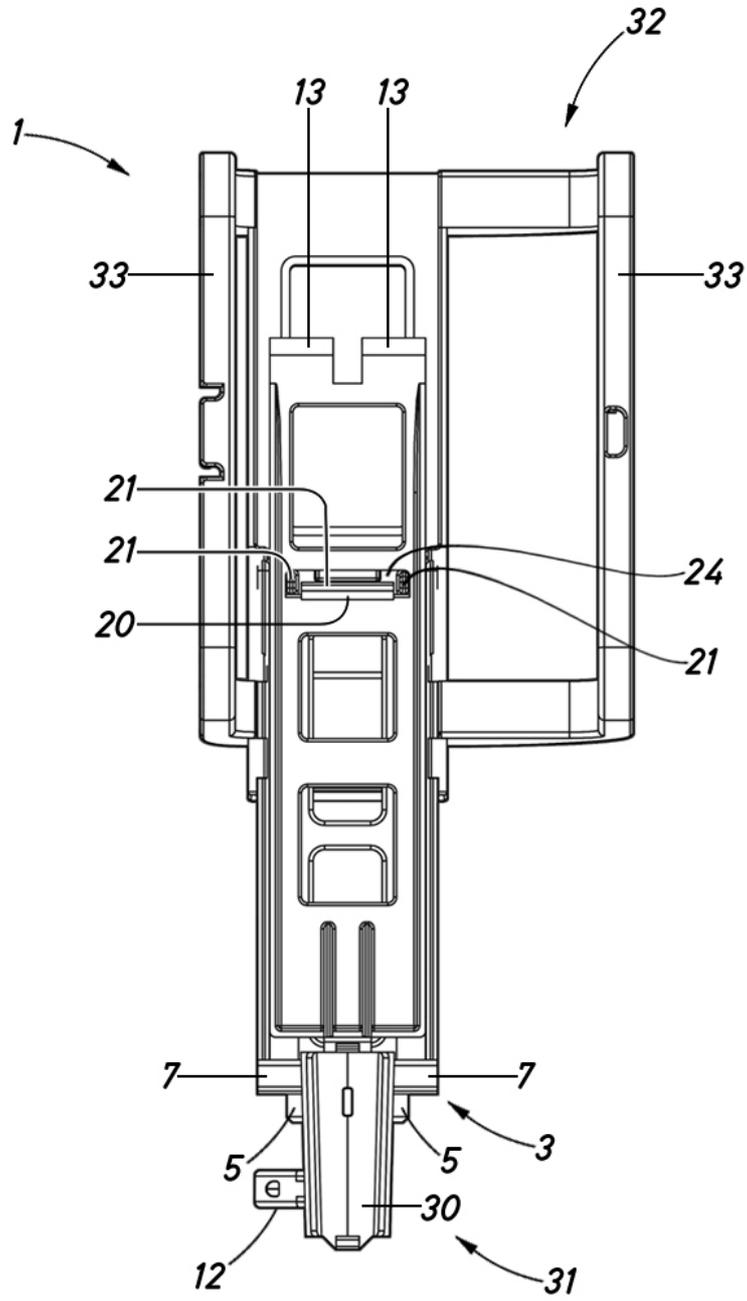


Fig.17

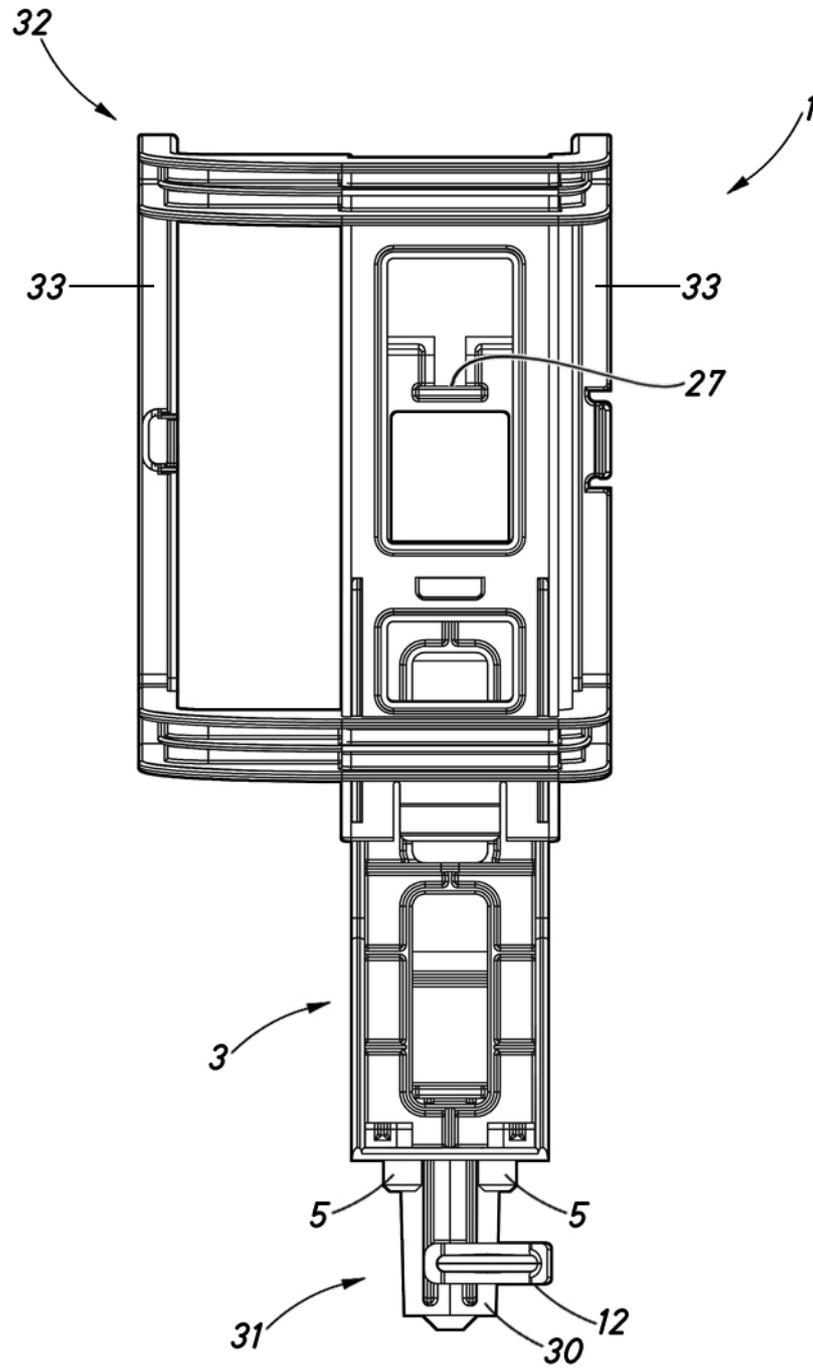


Fig.18

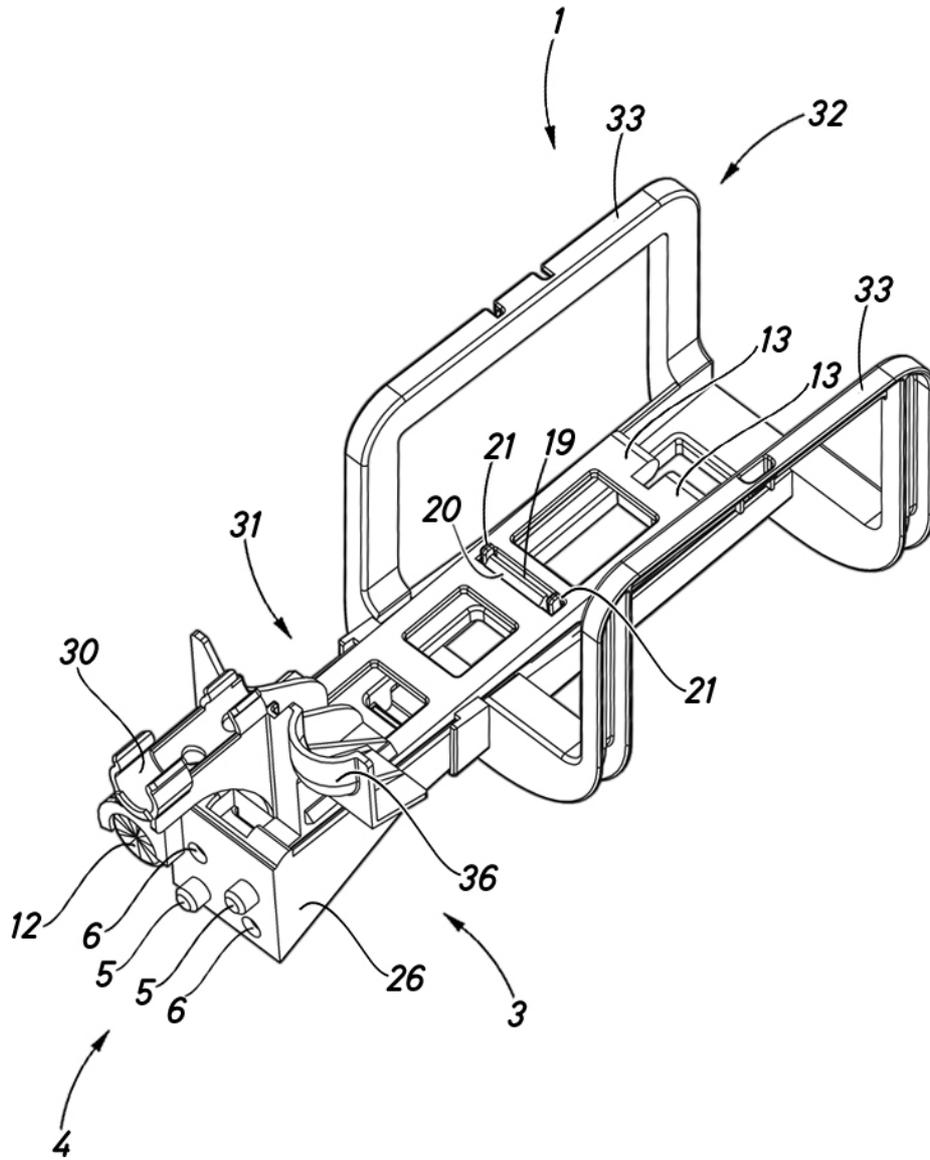


Fig.19

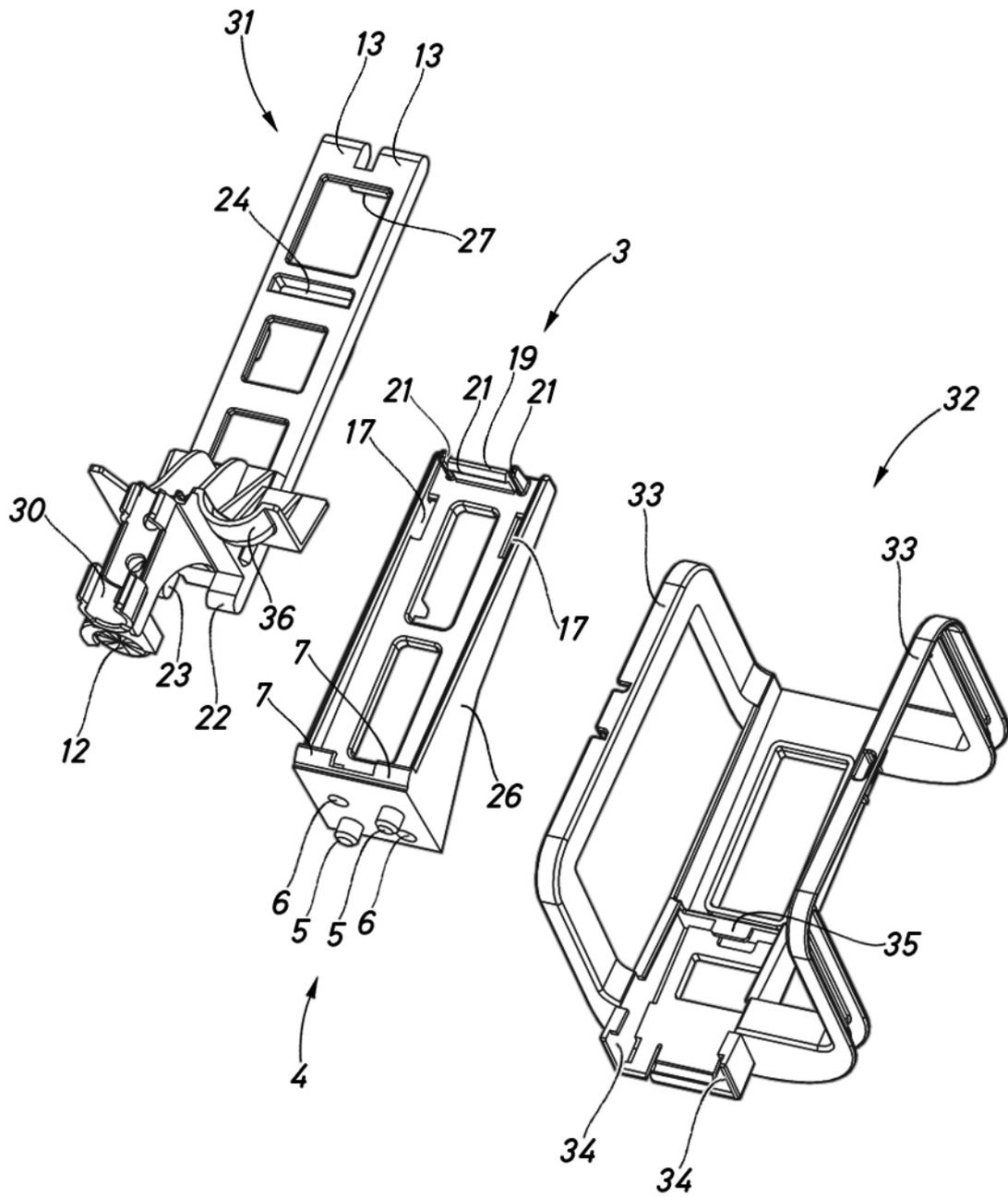


Fig.20

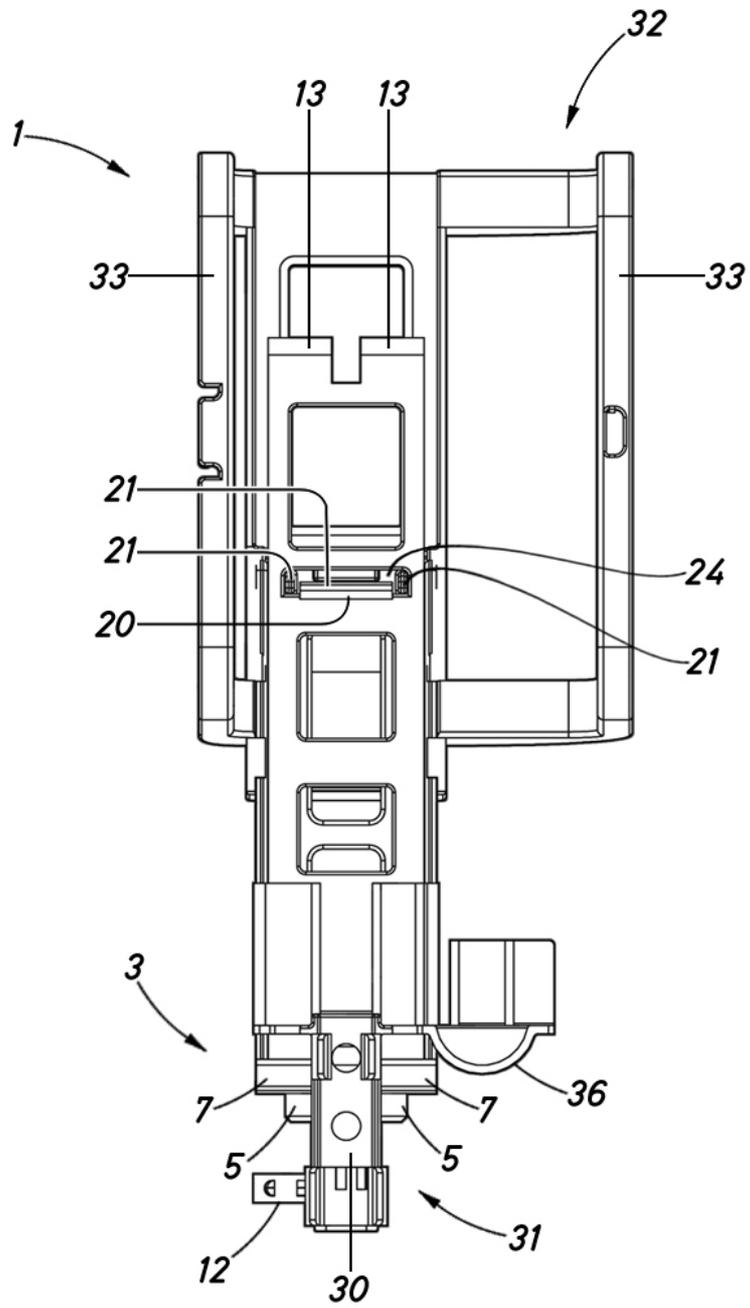


Fig.21

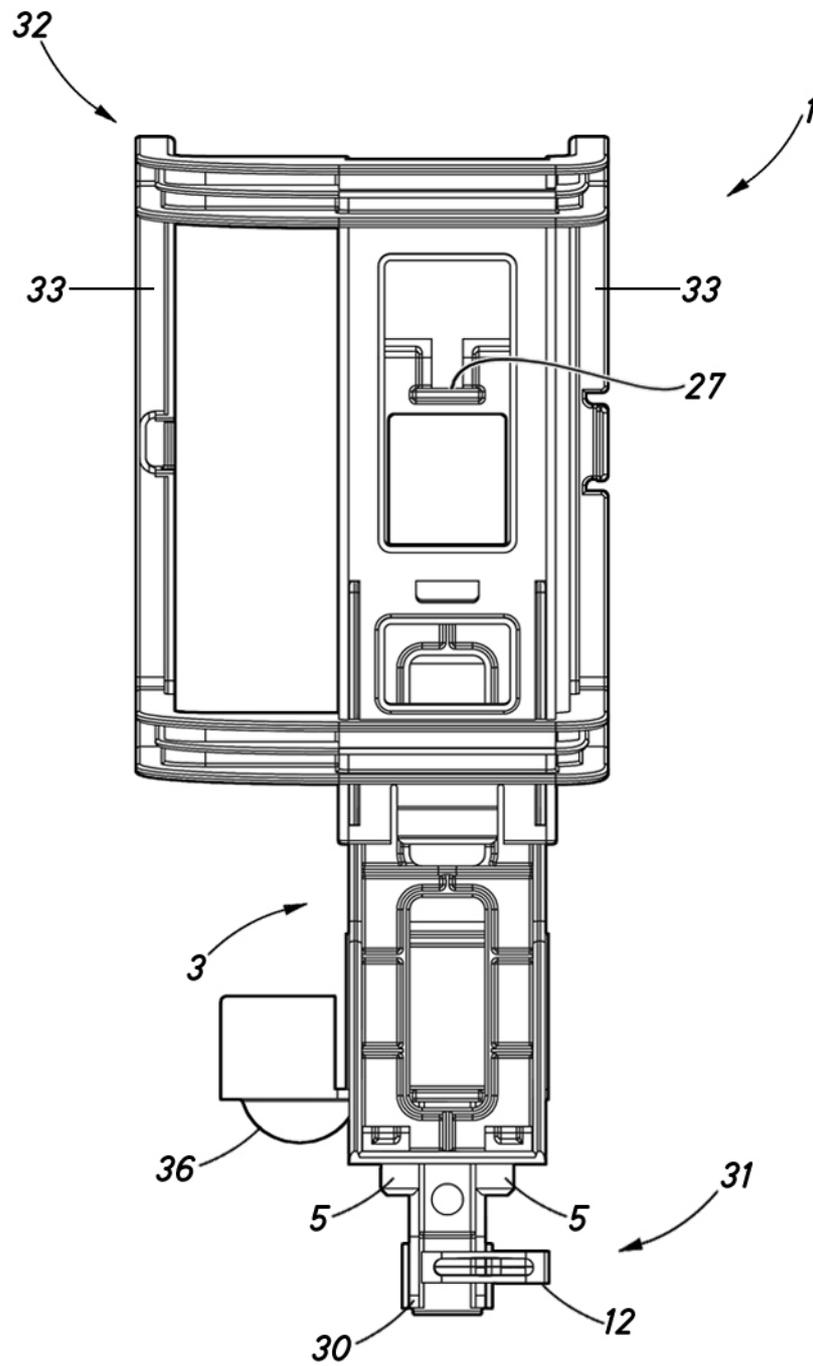


Fig.22



- ②① N.º solicitud: 201630650
②② Fecha de presentación de la solicitud: 18.05.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2006077576 A2 (YIGAL) 27/07/2006, Página 9, línea 18 - página 10, línea 3; figura 2	14, 15, 19-22, 28-31
Y		1,2, 23, 24, 32-34
Y	ES 2551810 A1 (KIRO ROBOTICS) 23/11/2015, Página 2, líneas 15-16; figuras	1, 2, 23, 24, 32-34
A	EP 2952171 A1 (KIRO ROBOTICS) 09/12/2015, Resumen; figuras	1 - 34
A	US 2009198208 A1 (STAVSKY et al.) 06/08/2009, Resumen; figuras	1 - 34
A	WO 2008007674 A1 (NEMOTO) 17/01/2008, Resumen; figuras	1 - 34
A	US 4938354 A (HERNANDEZ) 03/07/1990, Resumen; figuras	14, 23

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
10.10.2016

Examinador
F. Monge Zamorano

Página
1/6

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B65B3/00 (2006.01)

B65B3/26 (2006.01)

A61J1/20 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65B, A61J

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 10.10.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-34	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 3-13, 16-18, 25-27	SI
	Reivindicaciones 1,2, 14, 15, 19-29, 28-34	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2006077576 A2 (YIGAL)	27.07.2006
D02	ES 2551810 A1 (KIRO ROBOTICS)	23.11.2015
D03	EP 2952171 A1 (KIRO ROBOTICS)	09.12.2015
D04	US 2009198208 A1 (STAVSKY et al.)	06.08.2009
D05	WO 2008007674 A1 (NEMOTO)	17.01.2008
D06	US 4938354 A (HERNANDEZ)	03.07.1990

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud se refiere a un adaptador y un soporte para jeringas mediante los cuales se instalan las jeringas en la máquina dosificadora automática que las llena con las sustancias deseadas en cada caso.

La solicitud contiene 31 reivindicaciones. Son independientes la reivindicación 14, relativa al adaptador; la reivindicación 23, relativa al soporte; la reivindicación 1 relativa al conjunto de adaptador y soporte y la reivindicación 32 relativa a la máquina dosificadora.

Las reivindicaciones 20 y 28 se refieren al uso del adaptador y del soporte, respectivamente, en máquinas dosificadoras. En ambos casos se incurre en la figura de falsa dependencia tal como se define en las *"DIRECTRICES DE EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE"* (Versión 2.0, Julio 2016) de la Oficina Española de Patentes y Marcas (ver páginas 29 y 30), que pueden consultarse en la dirección de internet:

http://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/Invenciones/DirExPat_DIRECTRICES_Version_2_0.pdf

Se han examinado, pues, dichas reivindicaciones 20 y 28 como reivindicaciones también independientes, relativas al uso de adaptador y soporte en dosificadoras automáticas.

De la reivindicación 23 aparentemente se dice que depende de *"cualquiera de las reivindicaciones 14 a 19"* Esta reivindicación, sin embargo, no es realmente dependiente. Las reivindicaciones 14 a 19 se refieren al adaptador de contenedores médicos y una reivindicación dependiente es la que caracteriza la invención con todos los elementos técnicos de la reivindicación de la que depende más algún elemento técnico adicional que especifica más la invención. Un objeto no se puede caracterizar por los elementos de otro objeto distinto. En la reivindicación 23 parece entenderse que el soporte está destinado a soportar el adaptador del contenedor y el contenedor mismo alojado en el adaptador, pero los elementos que lo caracterizan son exclusivamente *"los medios de pivotación y los medios de clipado adecuados para recibir un adaptador de contenedores médicos"*. Esta caracterización, en la que únicamente se emplea la expresión *"medios-adecuados"* sin aclarar de qué medios se trata, incurre en la falta de la claridad exigible según el artículo 26 de la Ley de Patentes (Ley 11/1986), tal como se detalla en las *"DIRECTRICES DE EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE"* (Versión 2.0, Julio 2016) de la Oficina Española de Patentes y Marcas (ver página 53, apartado 3.2.5 *Características funcionales - "medios"*) anteriormente mencionadas.

Reivindicaciones 14-15

La reivindicación 14 caracteriza el adaptador porque *"comprende medios de pivotación y medios de clipado para su fijación a un soporte conjugado"*

Esta caracterización se encuentra anticipada en **D01 (Yigal)** donde se divulga un adaptador (**ver figura 2, referencia 20**) con pivotes (**ref. 22**) y clip (**ref. 23**)

También se encuentra anticipada en **D01** la caracterización de la reivindicación 15, ya que los pivotes (**ref. 22**) son redondeados. No ocurre lo mismo, sin embargo, con la caracterización de la reivindicación 16, ya que los pivotes divulgados en **D01** se encuentran en el extremo más alejado del punto de dosificación.

Reivindicaciones 20-22 y 28-31

La reivindicación 20, que se refiere al uso del adaptador caracterizado en la reivindicación 14 en máquinas de dosificación, está igualmente anticipado en **D01**, toda vez que la divulgación de D01 se refiere a una máquina dosificadora.

La reivindicación 21 caracteriza la invención porque la máquina de dosificación es una máquina de medicamentos intravenosos y la reivindicación 22 añade que además de ser intravenosos son no citostáticos. Desde el punto de vista de la manipulación de contenedores (jeringas) y fluidos (productos farmacéuticos) las características farmacológicas no aportan, en principio, actividad inventiva alguna puesto que diferentes características farmacológicas del contenido no imponen características distintas del contenedor. Otro tipo de características del contenido, como por ejemplo las mecánicas (viscosidad, densidad, tensión superficial, etc) , químicas (reactividad ante diferentes agentes, condiciones de cristalización, temperaturas críticas por

Cualquier motivo, etc.), eléctricas (comportamiento en campos magnéticos) o térmicas pueden eventualmente forzar a configuraciones distintas del adaptador y por ello podrían en ese caso aportar dicha actividad inventiva. De la redacción de la descripción no se desprende característica alguna que pueda aportarla y lo mismo debe decirse de la redacción de las reivindicaciones 21 y 22, por lo que no parece que se pueda reconocer actividad inventiva a las reivindicaciones 21, dependiente de la reivindicación 20; ni a la reivindicación 22, dependiente de la reivindicación 21.

Las reivindicaciones 28 a 31 también caracterizan la invención por su uso en diferentes tipos de máquinas. La mera mención del tipo de máquina, sin incluir en la caracterización los elementos técnicos que hacen posible dicho uso en cada tipo de máquina y sólo en él, no es más que un mero ejercicio abstracto de conmutación al que difícilmente se le podría reconocer actividad inventiva. Debe tenerse en cuenta que la figura jurídica de la patente se refiere a realizaciones prácticas, no a ideas, cuya expresión puede ser objeto de otras formas de protección, pero no de la patente.

Reivindicación 1

La reivindicación 1 se refiere a un dispositivo *“que comprende un adaptador de contenedores médicos y un soporte para dicho adaptador”* y lo caracteriza porque adaptador y soporte se vinculan mutuamente mediante medios de pivotación y de clipado. Se trata por tanto de la combinación de los objetos reivindicados en las reivindicaciones 14 y 23 y las que dependen de cada una de ellas respectivamente. Adaptador de contenedores y soporte del adaptador forman una unidad destinada a fijarse a una máquina dosificadora, tal como están incluidos en la reivindicación 1

El documento **D02**, del mismo solicitante, divulga un dispositivo que comprende un adaptador de contenedores (específicamente una jeringa; véase la referencia 2 de la figura 4) y un soporte de dicho adaptador (ref. 1). Pero no están vinculados mediante pivotación y clipado, que sin embargo es la solución propuesta para vincular el adaptador a la máquina dosificadora en **D01**. Teniendo en cuenta que tanto la pivotación cuanto el clipado son soluciones técnicas de carácter general, que se encuentran en los objetos de uso más corriente y que tanto **D01** como **D02 (Kiro)** son divulgaciones del sector de dosificadoras de productos farmacéuticos, no parece que deba reconocerse actividad inventiva a la combinación de ambos por parte del experto del sector, sea cual fuere el problema técnico que se pretenda resolver mediante pivotación y clipado y que no se planteaba en **D02**

Se entiende igualmente anticipada por la combinación de **D01** y **D02** la reivindicación 2 (*“al menos un pivote y al menos una superficie de pivotación conjugada”*), pero no la 3 por no estar los pivotes en el extremo proximal, sino en el distal, ni la 5 porque el clipado no se produce en un orificio.

Reivindicaciones 23, 24

Las reivindicaciones 23 y 24 se refieren al soporte para el adaptador de los contenedores y lo caracteriza de manera análoga a las reivindicaciones 14 y 15. Cabe hacer respecto de estas reivindicaciones razonamiento análogo al realizado para las reivindicaciones 1 y 2.

Reivindicaciones 32 a 34

Las reivindicaciones 32 a 34 se refieren a la máquina dosificadora a la que se aplica el dispositivo de la reivindicación 1. Cabe decir de ellas lo mismo que de las reivindicaciones 1 y 20-22

Resto de reivindicaciones

La caracterización de la invención realizada en las reivindicaciones 3 a 13, 16 a 18 y 25 a 27 no se ha encontrado anticipada en el estado de la técnica ni parece que se pueda llegar a ella por combinación de las divulgaciones encontradas sin el concurso de algún grado de actividad inventiva por parte del experto del sector

Otros documentos citados

Además de los documentos ya mencionados, se han citado los siguientes, a título meramente ilustrativo del estado de la técnica:

D03 (Kiro) divulga un máquina dosificadora automática basada en un brazo robótico. Tiene en común con la invención la utilización de un adaptador de jeringa y un soporte; difieren en que en vez de pivotación, se usa un acoplamiento lineal entre acoplador y soporte

D04 (Stavsky) es otra máquina dosificadora automática, análoga a la divulgada en D03, pero basada en un marco móvil en vez de un brazo robótico

D05 (Nemoto) divulga un adaptador y un soporte para jeringas, independientemente de la máquina en la que se vaya a instalar y con mecanismo de clipado para fijación, pero sin pivotación.

D06 (Hernández) divulga un adaptador y soporte para jeringas con un sistema de cierre pivotante.

Conclusión

Así pues, teniendo en cuenta las consideraciones precedentes y en opinión del examinador, cabría reconocer el atributo de novedad, en el sentido del artículo 6 de la vigente Ley de Patentes 11/1986, a las reivindicaciones 1 a 34 de la solicitud y el de actividad inventiva, en el sentido del artículo 8 de la mencionada Ley de Patentes a las reivindicaciones 3 a 13, 16 a 18 y 25 a 27; no cabría, en cambio, reconocer dicha actividad inventiva a las reivindicaciones 1, 2, 14, 15, 19 a 24 ni 28 a 34.