

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 794 829**

51 Int. Cl.:

A61J 1/14 (2006.01)

A61J 1/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.05.2016 PCT/EP2016/059897**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.11.2016 WO16180678**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2016 E 16721772 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020 EP 3294255**

54 Título: **Conector para un recipiente médico**

30 Prioridad:

08.05.2015 EP 15166901

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

19.11.2020

73 Titular/es:

FRESENIUS KABI AB (100.0%)

Rapsgatan 7

753 24 Uppsala, SE

72 Inventor/es:

KARLSSON, LARS y

BRANDENBURGER, TORSTEN

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 794 829 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Conector para un recipiente médico

5 La invención se refiere a un conector para un recipiente médico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Un conector de este tipo comprende un elemento conector para su unión al recipiente médico para proporcionar un puerto al recipiente médico. El elemento conector comprende una sección de cabeza y una sección de estrangulamiento contigua a la sección de cabeza, en donde la sección de cabeza comprende una abertura y la
 10 sección de estrangulamiento encierra un lumen interior que está en conexión fluida con la abertura de la sección de cabeza para proporcionar una ruta de fluido a través del elemento conector. La abertura de la sección de cabeza puede cerrarse mediante un elemento de cierre que se puede unir a la sección de cabeza del elemento conector de manera que, cuando el elemento de cierre está unido a la sección de cabeza, la ruta de fluido a través del elemento conector está bloqueada. Se puede colocar un elemento de membrana entre el elemento de cierre y la sección de
 15 cabeza del elemento conector. El elemento de membrana puede ser perforado por una aguja de un dispositivo de dosificación, por ejemplo, una jeringa, para inyectar un fluido médico en el recipiente médico o para extraer un fluido médico del recipiente médico.

El conector, cuando se une a un recipiente médico, permitirá llenar el recipiente médico con un fluido médico, por ejemplo, un fluido para la alimentación de un paciente por vía parenteral, tal como una solución de glucosa, una solución de grasas o una solución de aminoácidos. El recipiente médico del presente documento puede ser llenado, por ejemplo, por un proveedor de suministros médicos (que puede ser el fabricante del recipiente) o en una farmacia de un hospital y, posteriormente, se preparará de manera que pueda almacenarse y entregarse para un uso posterior.

Para llenar el recipiente, tal como se describe en el documento WO 2004/084793 A1, se puede insertar una punta de llenado de una estación de llenado en el elemento conector antes de unir el elemento de cierre al elemento conector. Después de completar el llenado, el elemento conector se estrangula en su sección de estrangulamiento de manera que se cierra la ruta de fluido a través del elemento conector y el fluido no puede salir del recipiente médico a través del elemento conector. Al unir el elemento de cierre a la sección de cabeza del elemento conector, entonces, el
 20 elemento conector está sellado hacia el exterior de manera que se puede liberar el estrangulamiento de la sección de estrangulamiento y el recipiente médico se puede almacenar o entregar a un hospital o similar.

Cuando el recipiente médico se usa en un paciente, el elemento de cierre puede abrirse, por ejemplo, rompiendo una parte de ruptura. Por ende, un usuario puede acceder al elemento conector perforando el elemento de membrana colocado entre la sección de cabeza del elemento conector y el elemento de cierre usando, por ejemplo, una aguja de una jeringa. De esta manera, se puede extraer fluido del recipiente médico, o se puede agregar fluido al recipiente médico para, por ejemplo, agregar componentes adicionales tales como vitaminas u otros componentes nutricionales o similares al fluido contenido en el recipiente.
 35

Al perforar el elemento de membrana con una aguja, se evitará que la aguja entre en contacto con la sección de estrangulamiento del elemento conector, por ejemplo, porque la sección de estrangulamiento podría tener un espesor de pared reducido para que sea deformable para estrangular el elemento conector. Si la aguja entrara en contacto con la sección de estrangulamiento, podría existir el riesgo de dañar la sección de estrangulamiento, posiblemente haciendo que el recipiente médico ya no sea estéril y, por lo tanto, resulte inútil. Está claro que la invención se refiere a cualquier tipo de sección de estrangulamiento que está en peligro de ser dañada por la aguja. Por lo tanto, las razones pueden ser el espesor de la pared, la selección del material de la pared u otras. La invención se describirá, únicamente a modo de ejemplo, mediante un conector con paredes más delgadas en la sección de estrangulamiento.
 40
 45

Es un objeto de la invención proporcionar un conector para un recipiente médico que de una manera fácil y rentable reduzca el riesgo de dañar la sección de estrangulamiento del elemento conector al perforar el elemento de membrana por medio de una aguja.
 50

Este objeto se logra por medio de un conector que comprende las características de las reivindicaciones independientes.
 55

Por consiguiente, se proporciona un elemento de desviación que se extiende desde la sección de cabeza hacia el lumen interior de la sección de estrangulamiento para desviar una aguja de un dispositivo de dosificación al perforar el elemento de membrana.
 60

El elemento de desviación sirve para guiar la aguja hacia el lumen interior de la sección de estrangulamiento al perforar el elemento de membrana por medio de la aguja. El elemento de desviación del presente documento tiene una forma tal que el riesgo de dañar la sección de estrangulamiento por medio de la aguja, al introducirla en el elemento conector, queda reducido, en particular porque la aguja se guía de tal manera que no entraría en contacto con las paredes de la sección de estrangulamiento.
 65

En una realización, el elemento de desviación alcanza el lumen interior de la sección de estrangulamiento. Por lo tanto,

el elemento de desviación se extiende desde la sección de cabeza y alcanza el lumen interior encerrado por la sección de estrangulamiento. En el presente documento, el elemento de desviación se forma como una pieza relativamente rígida y, en particular, se puede formar en una sola pieza con la sección de cabeza. Cuando se inserta una aguja en la abertura de la sección de cabeza, se desvía por el elemento de desviación o se detiene por el elemento de desviación de manera que la aguja no puede entrar en contacto con las paredes de la sección de estrangulamiento.

Aunque el elemento de desviación puede alcanzar el lumen interior de la sección de estrangulamiento, se extiende hasta el lumen interior de la sección de estrangulamiento solo hasta el punto en que no se obstaculiza el estrangulamiento de la sección de estrangulamiento. En particular, el elemento de desviación no se extiende en una región de la sección de estrangulamiento en la que (típicamente) se producirá un estrangulamiento.

El elemento de desviación puede tener, por ejemplo, forma de tubo cilíndrico. El elemento de desviación se extiende desde la sección de cabeza y proporciona una guía para la aguja de modo que la aguja no pueda entrar en contacto con las paredes de la sección de estrangulamiento al insertarla en el elemento conector.

En una realización, el elemento de desviación, por ejemplo, que tiene forma de tubo cilíndrico, comprende una abertura de guía a través de la cual se puede guiar la aguja. La abertura de guía se extiende longitudinalmente a lo largo de una dirección de inserción a lo largo de la cual la aguja del dispositivo de dosificación puede insertarse en el elemento conector. A lo largo de la dirección de inserción, la abertura de guía está alineada beneficiosamente con la abertura de la sección de cabeza del elemento conector a través de la cual se inserta la aguja del dispositivo de dosificación en el elemento conector.

El elemento de desviación, en una realización, está dispuesto a una distancia radial de las paredes de la sección de estrangulamiento. El elemento de desviación, por lo tanto, está dispuesto radialmente dentro de la sección de estrangulamiento de manera que proporciona una guía dentro de la sección de estrangulamiento. Debido a que las paredes de la sección de estrangulamiento están dispuestas radialmente fuera del elemento de desviación a una distancia radial del elemento de desviación, una aguja guiada por el elemento de desviación no puede entrar en contacto con las paredes de la sección de estrangulamiento, de modo que el riesgo de dañar las paredes de la sección de estrangulamiento al insertar la aguja en el elemento conector se reduce considerablemente.

El elemento conector puede tener, por ejemplo, forma de un cono con forma de barco. Por ende, el elemento conector tiene forma general de barco y comprende, por ejemplo, una sección de fijación que se puede insertar entre las láminas del recipiente médico de modo que el elemento conector se puede soldar a través de su sección de fijación a las láminas del recipiente médico (que tiene forma, por ejemplo, de bolsa flexible). En el presente documento, la sección de fijación tiene una forma bastante rígida y un mayor espesor de pared en comparación con las paredes de la sección de estrangulamiento. Debido a que las paredes de la sección de estrangulamiento tienen un menor espesor de pared (al menos en regiones particulares), la sección de estrangulamiento es deformable de manera flexible para estrangular la ruta de fluido a través del elemento conector después de llenar el recipiente médico.

El elemento de cierre puede comprender, por ejemplo, una sección de unión que se puede unir a la sección de cabeza del elemento conector y una parte de ruptura conectada a la sección de unión a lo largo de una línea de ruptura a lo largo de la cual la parte de ruptura puede separarse de la sección de unión. El elemento de cierre puede, por ejemplo, estar unido al elemento conector después de llenar el recipiente médico de modo que, con el elemento de cierre unido, el recipiente médico se puede almacenar o entregar, por ejemplo, a un hospital. Cuando un usuario desea acceder al recipiente médico, por ejemplo, para inyectar un fluido médico en el recipiente médico o para extraer un fluido médico del recipiente médico, rompe la parte de ruptura y, por lo tanto, abre el elemento conector de modo que el elemento de membrana colocado entre el elemento de cierre y el elemento conector sea accesible desde el exterior para perforarlo mediante una aguja de un dispositivo de dosificación adecuado, por ejemplo, una jeringa o similar.

La idea fundamental a la invención se describirá posteriormente con más detalle con referencia a las realizaciones mostradas en las figuras. En el presente documento,

Figura 1 muestra una vista esquemática de un recipiente médico en forma de una bolsa flexible de tres cámaras que comprende tres conectores;

Figura 2A muestra una vista frontal de un elemento conector de un conector;

Figura 2B muestra una vista lateral del elemento conector;

Figura 2C muestra una vista superior del elemento conector;

Figura 3A muestra una vista en sección a lo largo de la línea A-A de acuerdo con la figura 2A;

Figura 3B muestra una vista en sección a lo largo de la línea B-B de acuerdo con la figura 2B;

Figura 4A muestra una vista en sección del elemento conector con un elemento de cierre unido a una sección de

cabeza del elemento conector; y

Figura 4B muestra la vista de la figura 4A, con una parte de ruptura rota del elemento de cierre y con una aguja de un dispositivo de dosificación insertada en el elemento conector.

5 La figura 1 muestra en una vista esquemática un recipiente médico 1 en forma de una bolsa flexible hecha de láminas delgadas, flexibles, soldadas entre sí. El recipiente médico 1, en la realización mostrada, comprende tres cámaras 10-12 para recibir fluidos médicos, por ejemplo para la alimentación de un paciente por vía parenteral. Las cámaras 10-12 en el presente documento pueden contener diferentes fluidos médicos, por ejemplo, una solución de glucosa, una
10 solución de grasas y una solución de aminoácidos, en donde las cámaras 10-12 pueden estar conectadas a través de costuras desgarrables que pueden abrirse para poner las cámaras 10-12 en conexión fluida entre sí y así mezclar las diferentes soluciones entre sí antes de suministrarlas a un paciente.

15 Cada cámara 10-12 está asociada con un conector 2, tal como se muestra en la figura 1. Las cámaras 10-12 en el presente documento se llenan a través de sus respectivos conectores 2, por ejemplo por un proveedor de suministros médicos o dentro de la farmacia de un hospital o similar. Después de que se hayan llenado las cámaras 10-12, los conectores 2 se cierran de manera que las cámaras 10-12 queden selladas hacia el exterior y el recipiente médico puede almacenarse o entregarse para su uso en un paciente. La mezcla de las diferentes soluciones contenidas en
20 las cámaras 10-12 se lleva a cabo inmediatamente antes de inyectar el fluido médico del recipiente médico 1 a un paciente ya que un usuario, por ejemplo, un miembro del personal de enfermería, abre las costuras desgarrables entre las cámaras 10-12 de modo que las soluciones contenidas en las cámaras 10-12 puedan mezclarse dentro del recipiente médico 1.

25 Como se muestra en la figura 4A y en la figura 4B, cada conector 2 comprende un elemento conector 20, un elemento de cierre 21 y un elemento de membrana 22 colocados entre el elemento de cierre 21 y el elemento conector 20.

30 En las figuras 2A a 2C y 3A y 3B se proporcionan vistas detalladas del elemento conector 20. El elemento conector 20 comprende una sección de fijación 200 que puede insertarse entre láminas del recipiente médico 1 para soldar el elemento conector 20 al recipiente médico 1. La sección de fijación 200 está adjunta a una sección de estrangulamiento 201, que termina en una sección de cabeza 202. El elemento de cierre 21 se une a la sección de cabeza 202 a través de una sección de unión 210 de manera bloqueada de manera que se enganche con un borde de bloqueo 203 de la sección de cabeza 202.

35 El elemento de cierre 21, cuando está unido a la sección de cabeza 202 del elemento conector 20, cierra una abertura 204 en la sección de cabeza 202. El elemento de cierre 21 comprende una sección de cabeza 211 contigua a la sección de unión 210 y que está conectada, en el estado de la figura 4A, a una parte de ruptura 214 a lo largo de una línea de ruptura circunferencial 213.

40 Para fabricar el recipiente médico 1, los elementos conectores 20 de los conectores 2 se colocan entre las láminas del recipiente médico 1 y se sueldan a las láminas cuando se forman las cámaras 10-12 del recipiente médico 1. Después de completar la fabricación, las cámaras 10-12 del recipiente médico 1 se llenan, por ejemplo, por un proveedor de suministros médicos o en una farmacia de un hospital insertando una punta de llenado en los respectivos elementos conectores 20 y llenando las cámaras 10-12 con soluciones médicas según se desee.

45 Una vez que se ha llenado una cámara 10-12, el respectivo elemento conector 20 se estrangula en su sección de estrangulamiento 201 aplicando un dispositivo de sujeción adecuado. Para esto, el elemento conector 20 es deformable de manera flexible en su sección de estrangulamiento 201, que comprende un espesor de pared reducido W1 en comparación con otras secciones del elemento conector 20, por ejemplo, en comparación con un espesor de pared W2 de las paredes 208 de la sección de fijación 201, como se representa en la figura 3A.

50 Al estrangular el elemento conector 20 en sus secciones de estrangulamiento 201, una ruta de fluido a través del elemento conector 20 está bloqueada porque un lumen interior L encerrado por la sección de estrangulamiento 201 está estrangulado. Posteriormente, el elemento de cierre 21 se puede unir a la sección de cabeza 202 del elemento conector 20 para cerrar el elemento conector 20, y se puede liberar el estrangulamiento de la sección de
55 estrangulamiento 201.

60 Después de que todas las cámaras 10-12 se hayan llenado y de que los respectivos elementos de cierre 21 se hayan unido a los elementos conectores 20 de los conectores 2, el recipiente médico 1 puede almacenarse o entregarse a un lugar de uso, por ejemplo, a un hospital.

Una vez que la solución médica contenida en el recipiente médico 1 se administra a un paciente, un usuario puede romper una o varias de las partes de ruptura 214 de los elementos de cierre 21 de los conectores 2 y puede insertar una aguja 30 de un dispositivo de dosificación 3 adecuado, por ejemplo, una jeringa, en una abertura 212 dentro de la sección de cabeza 211 del elemento de cierre 21 y puede perforar el elemento de membrana 22 que se encuentra
65 entre el elemento de cierre 21 y el elemento conector 20. Al perforar el elemento de membrana 22 por medio de la aguja 30 y al insertar la aguja 30 en una dirección de inserción I en el elemento conector 20 a través de la abertura

204 de la sección de cabeza 202 del elemento conector 20, se puede agregar un fluido médico al recipiente médico 1 o se puede extraer un fluido médico del recipiente médico 1. Por ejemplo, si el recipiente médico 1 comprende diferentes soluciones para la alimentación de un paciente por vía parenteral, se pueden agregar componentes adicionales tales como vitaminas o similares a través de uno de los conectores 2 antes de administrar las soluciones (mixtas) a un paciente.

El elemento de membrana 22 está constituido como una membrana autosellante que, después de retirar la aguja 30 del dispositivo de dosificación 3, se sella de tal manera que el elemento conector 20 está cerrado de manera estanca hacia el exterior.

Al insertar la aguja 30 del dispositivo de dosificación 3 a través de la sección de cabeza 202 del elemento conector 20 hacia el lumen interior L encerrado por la sección de estrangulamiento 201, se evitará que la aguja 30 perfora las paredes 207 de la sección de estrangulamiento 201 (que tiene un espesor de pared reducido W1 como se muestra en la figura 3A). Para esto, se proporciona un elemento de desviación 205 que tiene forma de tubo cilíndrico que se extiende desde la sección de cabeza 202 hacia el lumen interior L de la sección de estrangulamiento 201, como se muestra en las vistas en sección de las figuras 3A y 3B. El elemento de desviación 205 comprende una abertura de guía longitudinal 206 que está alineada a lo largo de la dirección de inserción I con la abertura 204 de la sección de cabeza 202 de tal manera que la aguja 30 de un dispositivo de dosificación 3 es guiada a través del elemento de desviación 205 hacia el lumen interior L de la sección de estrangulamiento 201, como se muestra en la figura 4B.

El elemento de desviación 205 en forma de tubo cilíndrico está formado en una sola pieza con el elemento conector 20 y tiene una forma rígida tal que una aguja 30 que perfora la cara circunferencial interna de la abertura de guía 206 se desvía y se guía en la dirección de inserción I o se detiene de tal manera que no puede entrar en contacto con las paredes exteriores 207 de la sección de estrangulamiento 201. Por lo tanto, se reduce el riesgo de que las paredes 207 de la sección de estrangulamiento puedan dañarse con la aguja 30.

El elemento de desviación 205 se extiende desde la sección de cabeza 202 en la dirección de inserción I y alcanza el lumen interior L de la sección de estrangulamiento 201. Aquí se coloca dentro de la sección de estrangulamiento a una distancia radial de las paredes 207.

Aunque el elemento de desviación 205 alcanza el lumen interior L de la sección de estrangulamiento 201, no se extiende a través de la sección de estrangulamiento 201 y, en particular, alcanza el lumen interior L solo hasta el punto de no obstaculizar un estrangulamiento fiable de la sección de estrangulamiento 201.

El elemento conector 20, como se puede ver en la vista superior de la figura 2C, tiene la forma general de un barco, con la sección de fijación 200 reducida en anchura hacia ambos lados a lo largo de una dirección horizontal H de modo que la sección de fijación 200 pueda soldarse de manera fiable a las láminas del recipiente médico 1 para proporcionar una transición estanca al fluido. La sección de estrangulamiento 201 tampoco tiene una sección transversal circular, sino que está formada de tal manera que se puede estrangular de manera confiable en una dirección de estrangulamiento P (véase la figura 3A) para cerrar la ruta de fluido a través del elemento conector 20, como se describe, por ejemplo, en el documento WO 2004/084793 A1.

La presente invención no se limita a las realizaciones descritas anteriormente, sino que puede implementarse de una manera completamente diferente.

En particular, la invención no se limita a bolsas médicas de tres cámaras, sino que puede aplicarse a cualquier tipo de recipiente médico, que tenga una, dos o más cámaras.

El recipiente médico no es necesariamente flexible, sino que también puede tener una forma rígida, como la forma de una botella o similar.

Cada cámara del recipiente médico puede estar provista de uno, dos o más conectores de acuerdo con la presente invención. También se entiende que el recipiente médico puede estar provisto de una mezcla de ambos, conector(es) inventivo(s) y conector(es)/puerto(s) de la técnica anterior, dependiendo de las necesidades para el uso de dicho recipiente.

Lista de números de referencia

1	Recipiente médico (bolsa)
10-12	Cámara
2	Conector
20	Elemento conector
200	Sección de fijación
201	Sección de estrangulamiento
202	Cabeza

203	Borde de bloqueo
204	Abertura
205	Elemento de desviación
206	Abertura de guía
207, 208	Paredes
21	Elemento de cierre
210	Sección de unión
211	Sección de cabeza
212	Abertura
213	Línea de ruptura
214	Parte de ruptura
22	Membrana
3	Dispositivo de dosificación
30	Aguja
H	Dirección horizontal
I	Dirección de inserción
L	Lumen interior
P	Dirección de estrangulamiento
W1, W2	Espesor de pared

REIVINDICACIONES

1. Un conector (2) para un recipiente médico (1), que comprende:

- 5 - un elemento conector (20) para su unión al recipiente médico (1) para proporcionar un puerto al recipiente médico (1), comprendiendo el elemento conector (20) una sección de cabeza (202) y una sección de estrangulamiento (201) contigua a la sección de cabeza (202), en donde la sección de cabeza (202) comprende una abertura (204) y la sección de estrangulamiento (201) encierra un lumen interior (L) que está en conexión fluida con la abertura (204) de la sección de cabeza (202) para proporcionar una ruta de fluido a través del elemento conector (20),
 10 siendo la sección de estrangulamiento (201) deformable de manera flexible para estrangular la ruta de fluido a través del elemento conector (2),
 - un elemento de cierre (21) que se puede unir a la sección de cabeza (202) del elemento conector (20) para cerrar la abertura (204) de la sección de cabeza (202), y
 - un elemento de membrana (22) que se puede perforar con una aguja (30) de un dispositivo de dosificación (3)
 15 para inyectar un fluido médico en el recipiente médico (1) o para extraer un fluido médico del recipiente médico (1),

extendiéndose un elemento de desviación (205) desde la sección de cabeza (202) hacia el lumen interior (L) de la sección de estrangulamiento (201) para desviar una aguja (30) de un dispositivo de dosificación (3) al perforar el elemento de membrana (22) **caracterizado por que** el elemento de desviación (205) alcanza el lumen interior (L) de la sección de estrangulamiento (201).
 20

2. El conector (2) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento de desviación (205) tiene forma de tubo cilíndrico.

25 3. El conector (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado por que** el elemento de desviación (205) comprende una abertura de guía (206) que está alineada con la abertura (204) de la sección de cabeza (202) a lo largo de una dirección de inserción (I) a lo largo de la cual la aguja (30) del dispositivo de dosificación (3) puede insertarse en la abertura (204) de la sección de cabeza (202).

30 4. El conector (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de desviación (205) está dispuesto radialmente dentro de la sección de estrangulamiento (201) a una distancia de las paredes (207) que forman la sección de estrangulamiento (201).

35 5. El conector (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento conector (20) tiene la forma de un cono en forma de barco.

6. El conector (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento conector (2) comprende una sección de fijación (200) para fijarse al recipiente médico (1), en donde las paredes (207) de la sección de estrangulamiento (201) tienen un espesor de pared reducido (W1) en comparación con las paredes (208) de la sección de fijación (200).
 40

7. El conector (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de cierre (21) comprende una sección de unión (210) que se puede unir a la sección de cabeza (202) del elemento conector (20) y una parte de ruptura (214) conectada a la sección de unión (210) a lo largo de una línea de ruptura (213) a lo largo de la cual la parte de ruptura (214) puede separarse de la sección de unión (210).
 45

8. Un elemento conector (20) para un conector (2) para un recipiente médico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 7, en donde el elemento conector (20) se debe unir al recipiente médico (1) para proporcionar un puerto al recipiente médico (1), comprendiendo el elemento conector (20) una sección de cabeza (202) y una sección de estrangulamiento (201) contigua a la sección de cabeza (202), en donde la sección de cabeza (202) comprende una abertura (204) y la sección de estrangulamiento (201) encierra un lumen interior (L) que está en conexión fluida con la abertura (204) de la sección de cabeza (202) para proporcionar una ruta de fluido a través del elemento conector (20), siendo la sección de estrangulamiento (201) deformable de manera flexible para estrangular la ruta de fluido a través del elemento conector (2),
 50 extendiéndose un elemento de desviación (205) desde la sección de cabeza (202) hacia el lumen interior (L) de la sección de estrangulamiento (201) para desviar una aguja (30) de un dispositivo de dosificación (3) al perforar un elemento de membrana (22) del conector (2) en donde el elemento de desviación (205) alcanza el lumen interior (L) de la sección de estrangulamiento (201).
 55

60 9. Recipiente médico (1) en forma de bolsa flexible que comprende al menos un conector (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 7 o al menos un elemento conector (20) de acuerdo con la reivindicación 8.

FIG 1

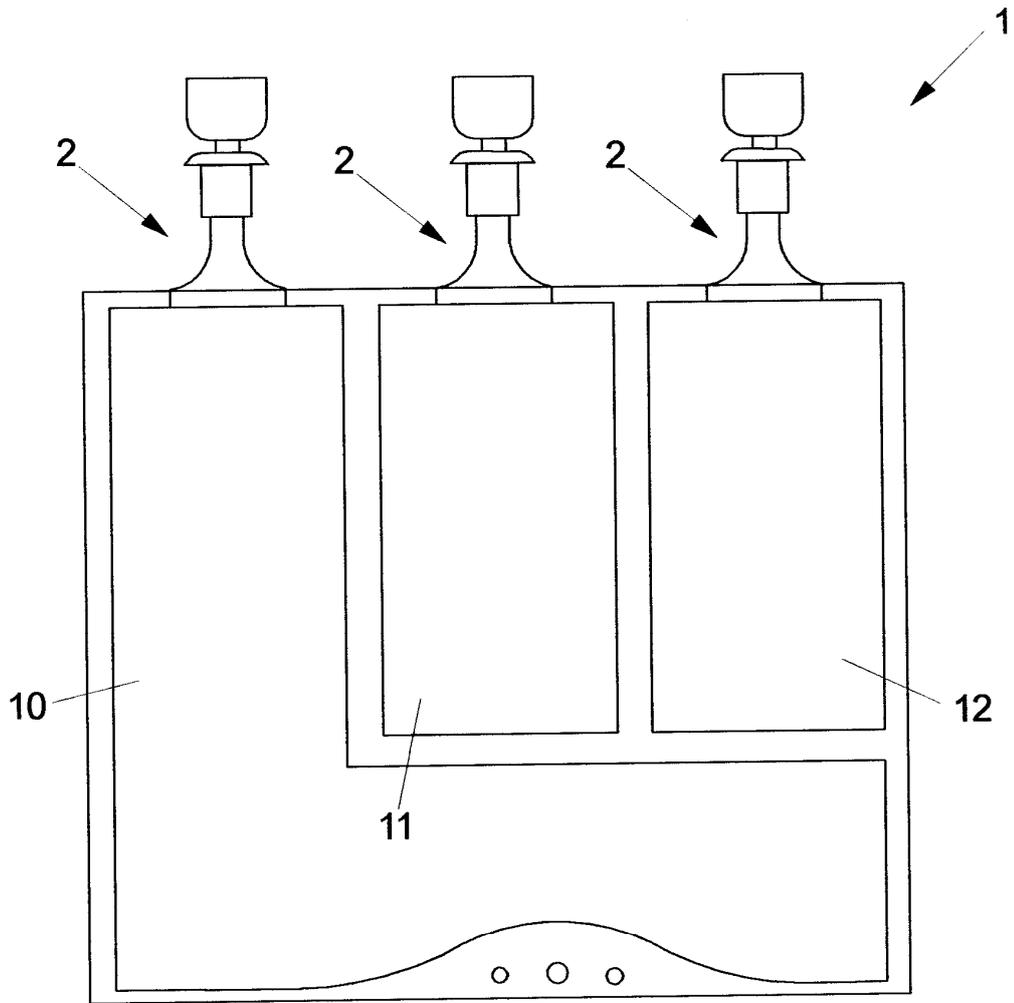


FIG 2A

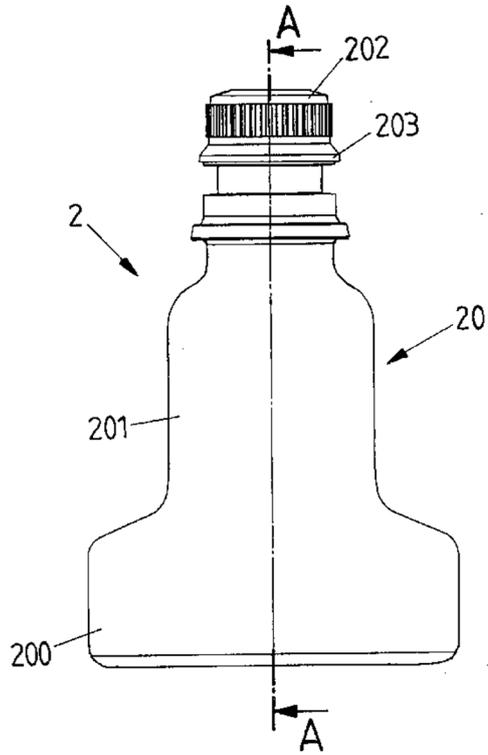


FIG 2B

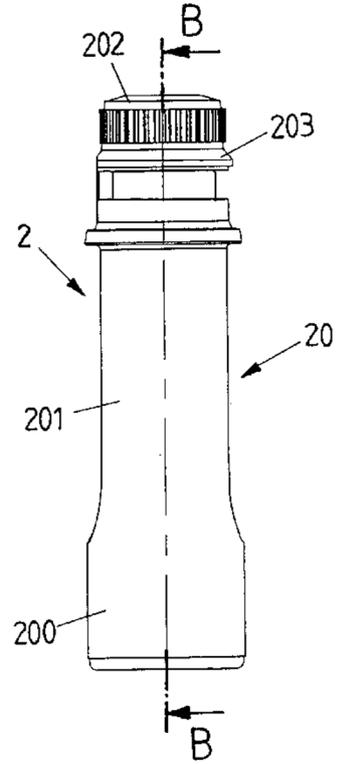


FIG 2C

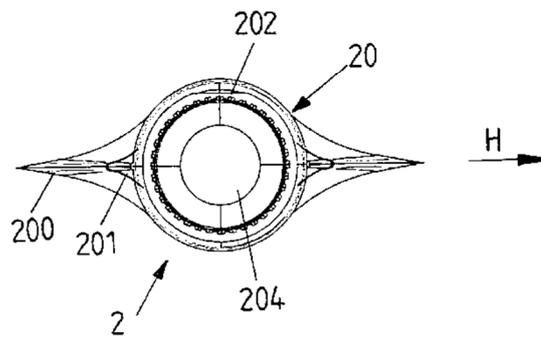


FIG 3A

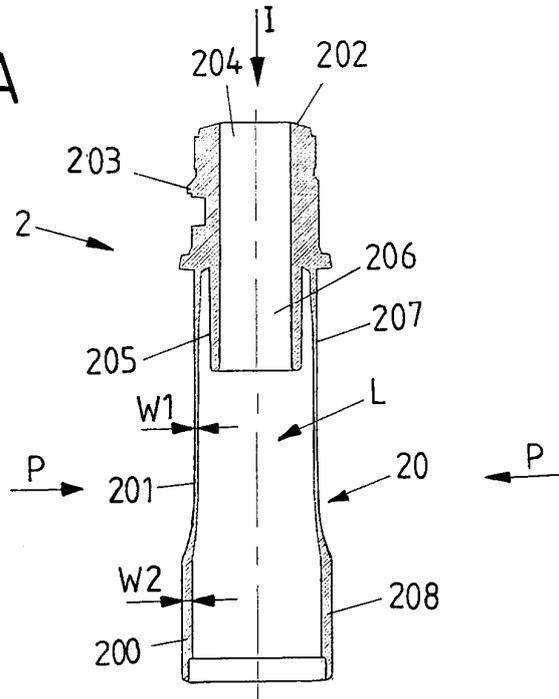


FIG 3B

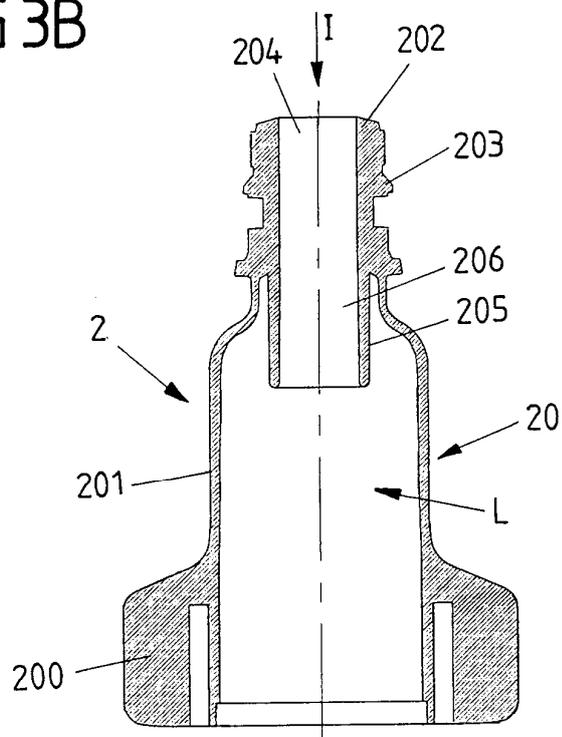


FIG 4A

