



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 593**

51 Int. Cl.:

A61M 1/02 (2006.01)

A61M 39/18 (2006.01)

A61L 2/00 (2006.01)

A61J 1/14 (2006.01)

A61J 1/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07291235 .5**

96 Fecha de presentación : **10.10.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1917988**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.05.2008**

54

Título: **Recipiente equipado con un sistema de transferencia aséptica.**

30

Prioridad: **31.10.2006 FR 06 09571**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.06.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.06.2011

73

Titular/es: **MACO PHARMA**
rue Lorthiois
59400 Mouvaux, FR

72

Inventor/es: **Goudaliez, Francis y**
Verpoort, Thierry

74

Agente: **Temño Ceniceros, Ignacio**

ES 2 360 593 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

Recipiente equipado con un sistema de transferencia aséptica

5 La invención se refiere a un recipiente destinado a contener un fluido, estando equipado dicho recipiente con un sistema de transferencia estéril del fluido al interior de dicho recipiente. La invención se refiere también a un procedimiento de transferencia aséptica de un fluido desde un primer recipiente hasta un recipiente según la invención.

Se aplica típicamente al caso en el que el primer recipiente es una bolsa flexible que contiene un fluido médico y el recipiente según la invención es un frasco rígido.

10 En el campo de la transfusión sanguínea, es clásico extraer la sangre y separar los componentes sanguíneos como el plasma y los concentrados de glóbulos rojos en sistemas de bolsas como los descritos en el documento EP-A1-526678. Dichos sistemas, conocidos como cerrados, permiten garantizar la esterilidad de los componentes sanguíneos separados.

Una vez separados en diferentes bolsas, los componentes sanguíneos pueden someterse a diferentes tratamientos como la filtración, la descontaminación bacteriana y/o viral o la liofilización.

15 Sin embargo, algunos tratamientos no pueden realizarse en las bolsas del sistema cerrado utilizado para la extracción o la separación de los componentes sanguíneos. Por ejemplo, algunos tratamientos exigen que los componentes sanguíneos sean transferidos a frascos rígidos, especialmente de vidrio.

20 Existen numerosos tipos de dispositivos de transferencia en el campo médico, especialmente para realizar la reconstitución de un medicamento contenido en un frasco de vidrio a una bolsa de perfusión. Un dispositivo de este tipo viene descrito por ejemplo en el documento EP-A1-1034772. Sin embargo, este tipo de dispositivos no permite la transferencia aséptica del fluido entre una bolsa y un frasco.

25 Otro tipo de dispositivo de transferencia entre un tubo y otro recipiente se describe en el documento EP-A1-0225861. En dicho documento, el tubo está colocado en una bolsa abierta en su parte inferior que puede cerrarse. La bolsa está provista de un cuello a través del cual pasa un tubo. La extremidad del tubo está provista de un conector para conectar el otro recipiente. Este dispositivo previsto para evitar contaminar al manipulador no permite una transferencia aséptica.

30 El documento EP-A1-0548577 describe un tapón de frasco que incluye un tubo cerrado destinado a conectarse de manera estéril a otro tubo cerrado, como puede ser el de una bolsa para perfusión o una jeringuilla. Este tapón especial permite realizar la transferencia en sistema cerrado del fluido contenido en el frasco a la bolsa o a la jeringuilla.

Para dicha realización es preciso fabricar un tapón especial lo que, además del impacto económico, limita las manipulaciones posteriores del frasco tapado. Además la función del tapón puede verse degradada al hacer pasar el tubo a través de él.

35 La invención tiene como objetivo resolver los problemas de la técnica anterior, especialmente proporcionando un recipiente equipado con un sistema para la transferencia estéril que no precisa la fabricación de un tapón especial y que permite utilizar de forma clásica el recipiente tras la transferencia.

40 Para ello, y según un primer aspecto, la invención propone un recipiente que incluye un cuerpo destinado a contener un fluido y un orificio a través del cual dicho fluido puede ser introducido en dicho cuerpo, estando el recipiente equipado con un sistema de transferencia estéril del fluido al interior de dicho cuerpo, caracterizándose dicho recipiente en que dicho sistema de transferencia incluye:

- una pared deformable y estanca, que se coloca respecto al recipiente de modo que forme un espacio cerrado y estéril en el que se habilita el orificio;

45 - un dispositivo de comunicación fluidica entre el espacio cerrado y el exterior del recipiente, siendo dicho dispositivo accionable de manera estéril;

- un medio de taponado del orificio que se sitúa, al menos parcialmente, en el espacio cerrado, de manera que pueda accionarse entre una posición de apertura y una posición de cierre del orificio.

50 Según un segundo aspecto, la invención se refiere a un procedimiento de transferencia aséptica de un fluido desde un primer recipiente a un recipiente según el primer aspecto. En dicho procedimiento se prevén las siguientes etapas:

- poner en comunicación los dos recipientes por accionamiento de manera estéril del dispositivo de comunicación fluidica;

- transferir el fluido desde el primer recipiente al cuerpo del segundo recipiente;

5 - accionar el medio de taponado desde su posición de apertura hasta su posición de cierre por deformación de la pared.

Otros fines y ventajas irán apareciendo a lo largo de la siguiente descripción, realizada en referencia a las figuras adjuntas.

Las figuras 1 y 6 representan una vista esquemática frontal de un recipiente según dos modos diferentes de realización de la invención.

10 Las figuras 2 a 5 representan de forma esquemática las etapas del procedimiento de transferencia aséptica según la invención desde una bolsa al recipiente de la figura 1.

La figura 7 representa una variante del modo de realización del recipiente de la figura 6.

15 En la descripción que sigue, los términos de entrada y de salida están definidos con respecto al sentido de circulación del fluido durante la transferencia aséptica, es decir desde el primer recipiente a un recipiente según la invención.

Según la figura 1 ó 6, el recipiente (1) según el primer aspecto de la invención incluye un cuerpo (2) destinado a contener un fluido y un orificio (3) a través del cual dicho fluido puede ser introducido en el mencionado cuerpo (2).

El recipiente se realiza en un material flexible o rígido, esterilizable, especialmente mediante vapor, óxido de etileno, radiación gamma o radiación beta. En particular, el recipiente es un frasco o una botella de vidrio.

20 El recipiente (1) está equipado con un sistema (4) de transferencia estéril del fluido al interior de dicho cuerpo (2), en el que dicho sistema de transferencia incluye:

- una pared (5) deformable y estanca, que se coloca respecto al recipiente (1) de manera que forme un espacio cerrado y estéril en el que se habilita el orificio (3);

25 - un dispositivo (6) de comunicación fluidica entre el espacio cerrado y el exterior del recipiente, siendo dicho dispositivo accionable de manera estéril;

- un medio (7) de taponado del orificio, estando situado dicho medio (7) al menos parcialmente en el espacio cerrado, de manera que pueda accionarse entre una posición de apertura y una posición de cierre del orificio (3).

30 Este sistema (4) de transferencia permite la transferencia estéril de un fluido contenido en un primer recipiente hacia el recipiente (1), es decir la transferencia del fluido sin que éste entre en contacto con el ambiente y con los contaminantes que pudiera contener eventualmente el aire ambiente.

El sistema (4) incluye una pared (5) deformable y estanca que forma un espacio cerrado y estéril en el que se habilita el orificio (3) del recipiente. De este modo, el interior del recipiente es también estéril.

35 La esterilidad del espacio cerrado se consigue durante la fabricación del recipiente equipado con el sistema de transferencia. El método de esterilización depende de los materiales utilizados para la fabricación de los diferentes componentes del recipiente.

La pared (5) del sistema de transferencia (4) es deformable, de forma que los componentes que contiene el espacio cerrado puedan accionarse desde el exterior y manualmente, en particular el medio (7) de taponado del orificio.

La pared (5) es estanca para preservar la esterilidad del recipiente y del espacio cerrado formado por la pared.

40 Según una realización particular, la pared es flexible y está hecha de un material polímero, especialmente de un material esterilizable por uno de los métodos citados más arriba, por ejemplo policloruro de vinilo o silicona. La elección del material depende de su comportamiento frente a la esterilización y de sus propiedades mecánicas.

En la figura 1 ó 5, la pared (5) adopta la forma de una camisa flexible, una de cuyas extremidades va montada alrededor del orificio (3) del recipiente y la otra extremidad alrededor del medio de taponado (7). Esta camisa puede realizarse por ejemplo por moldeado por inyección.

45 En la figura 6, la pared (5) está formada por dos láminas flexibles montadas sobre la periferia de manera que formen una envoltura.

Según otra realización (no representada), la pared (5) es rígida o semirrígida e incluye unos fuelles o pliegues que hacen que la pared sea flexible.

El sistema incluye además un dispositivo (6) de comunicación fluidica entre el espacio cerrado y el exterior del recipiente. Este dispositivo (6) de comunicación puede accionarse de forma estéril, es decir que cuando se acciona, no se destruye la esterilidad del recipiente.

5 En relación con la figura 2, el dispositivo de comunicación fluidica (6) está destinado a permitir la transferencia de un fluido contenido en un primer recipiente (8) situado en el exterior del recipiente (1) según la invención hacia el interior de dicho recipiente (1).

Esta transferencia se realiza de manera aséptica, de modo que el fluido no resulte contaminado por contaminantes del aire ambiente.

10 Según una realización particular representada en las figuras 1 ó 6, el dispositivo de comunicación fluidica (6) incluye un tubo flexible (9) que atraviesa la pared (5), estando colocada la extremidad de entrada (10) de dicho tubo en el exterior del espacio cerrado y la extremidad de salida (11) en el interior de dicho espacio.

Para ello, la pared (5) incluye un primer orificio (12) cuyo diámetro es sensiblemente igual al diámetro del tubo flexible (9), de forma que la estanqueidad de la pared (5) queda asegurada. Para mejorar dicha estanqueidad, el orificio (12) está provisto por ejemplo de un anillo de elastómero.

15 Según las figuras 1 a 6, la extremidad de entrada (10) del tubo está cerrada y la extremidad de salida (11) del tubo está abierta.

20 El tubo (9) está hecho de un material que puede cortarse y soldarse, como puede ser el policloruro de vinilo. De esta forma es posible realizar una conexión estéril con otro tubo (13) cerrado, previsto sobre un primer recipiente (8) con ayuda de un aparato de conexión estéril. Un aparato de este tipo está disponible en el mercado e incluye el SCD® fabricado por Terumo.

El procedimiento de conexión estéril utilizado por este aparato viene descrito, por ejemplo, en los documentos EP-044 204, EP-0 134 630 y EP-0 208 004.

25 En otra variante no representada, la extremidad de entrada (10) del tubo (9) está provista de un racor que puede conectarse de manera estéril a otro racor unido a un primer recipiente (8) que contiene el fluido. Conectores de este tipo vienen descritos por ejemplo en el documento EP-0 756 121.

En estas dos variantes, la conexión entre el recipiente (1) de la invención y el primer recipiente (8) que contiene el fluido debe ser estéril, es decir sin que el fluido pueda entrar en contacto con los contaminantes del aire ambiente.

30 Este recipiente permite pues conectar estérilmente un primer recipiente (8) que contiene el fluido, como puede ser una bolsa, con un recipiente (1), como puede ser un frasco o una botella de vidrio. Este recipiente equipado con un sistema de transferencia (4) evita la pre-conexión del primer recipiente (8) en el momento de la fabricación. Tampoco es necesario recurrir a una esterilización posterior de la conexión entre los dos recipientes (1, 8) o del fluido.

35 Para facilitar la manipulación del recipiente, el tubo (9) se monta de forma que pueda deslizarse de manera estanca a través de la pared (5). De este modo, el tubo (9) puede introducirse inicialmente en el cuerpo (2) del recipiente (1) para, tras la transferencia del fluido, ser retirado por tracción, permitiendo así la colocación del medio de taponado (7).

Para evitar que se rompa la esterilidad del espacio cerrado al introducir en dicho espacio cerrado una parte del tubo, inicialmente en el exterior del recipiente, y por lo tanto potencialmente contaminado, el tubo (9) puede deslizarse hacia el exterior del espacio cerrado y se impide que pueda deslizarse hacia el interior.

Para ello el tubo (9) está por ejemplo provisto de medios de bloqueo, como pueden ser unas ranuras.

40 La parte del tubo colocada en el espacio cerrado está provista de un medio que hace tope (14) cuando el tubo se desliza a través de la pared.

Según la figura, el medio de retención es un tope colocado en la extremidad de salida (11) del tubo, que impide que el tubo (9) pueda salir totalmente del espacio cerrado. De este modo se preserva la esterilidad del espacio cerrado.

45 Para controlar el flujo del fluido en el tubo, éste está provisto de un medio de control (15) del flujo en el tubo como puede ser una abrazadera o una llave abre-circuito.

Según una variante representada en la figura 7, el tubo flexible incluye un medio de aireación (21) como puede ser una toma de aire o un respiradero. El medio de aireación (21) está por ejemplo colocado sobre un tubo conectado al tubo (9) que atraviesa la pared del sistema de transferencia (4).

50 El medio de aireación (21) se elige de forma que la esterilidad del recipiente (1) no se vea comprometida. Por ejemplo, la toma de aire o el respiradero incluye una membrana cuya talla de poro es lo suficientemente pequeña

como para impedir el paso de bacterias al interior del recipiente. La talla de poro es notablemente inferior o igual a 0,22 μm aproximadamente.

Este medio de aireación (21) resulta útil durante la fabricación, y en particular durante la esterilización del recipiente (1) equipado con un sistema de transferencia.

- 5 En efecto, durante la esterilización por vapor, el sistema de transferencia se infla por efecto de la dilatación del aire contenido en el sistema. Esta sobrepresión implica el riesgo de que el sistema de transferencia (4) pueda estallar. El medio de aireación (21) permite evitar esta sobrepresión al permitir purgar una parte del aire del sistema.

- 10 Según otra variante representada en la figura 7, el tubo (9) está provisto de un medio de filtración del fluido destinado a ser contenido en el recipiente (1). El medio de filtración adopta particularmente la forma de un dispositivo de filtración (22) apto para eliminar los patógenos del fluido.

En el caso de que el fluido sea plasma, el dispositivo de filtración incluye por ejemplo una membrana con una talla de poro inferior a 0,22 μm para eliminar las eventuales bacterias que pudiera contener el plasma.

Este dispositivo de filtración garantiza que el fluido transferido al recipiente no contiene patógenos, en especial bacterias.

- 15 Según otra variante no representada, el medio de filtración (22) juega también el papel de medio de aireación. En este caso, el extremo de salida (11) del tubo no está cerrado. El medio de filtración/aireación es capaz de dejar pasar el gas y los fluidos.

El sistema de transferencia (4) incluye por último un medio de taponado (7) accionable entre una posición de apertura (figura 1) y una posición de cierre (figura 4) del orificio del recipiente (1).

- 20 Según una realización, el medio de taponado (7) tiene la forma de un tapón que puede introducirse en el orificio (3) del recipiente (1) para cerrarlo.

Como variante, el medio de taponado (7) puede colocarse a rosca o por clipsado sobre el orificio (3).

Según la figura 1, el medio de taponado (7) está colocado a través de la pared (5) de cara al orificio (3), estando dicho medio de taponado montado de manera estanca sobre la pared (5).

- 25 Para ello, la pared (5) incluye un segundo orificio (16) en el que está dispuesto el medio de taponado (7). Como el primer orificio (12), el segundo orificio (16) puede incluir un anillo de estanqueidad.

En particular, el medio de taponado (7) incluye un cuerpo cuya parte inferior está preparada para insertarse en el orificio con el fin de cerrarlo de forma estanca, estando dicha parte inferior dispuesta en el espacio cerrado.

- 30 Según la figura 1, la parte superior del cuerpo del medio de taponado (7) está dispuesta en el exterior del espacio cerrado.

De este modo, para cerrar el recipiente (1) de la invención, basta con presionar la parte superior del cuerpo del medio de taponado (7), para introducir la parte inferior en el orificio (3) del recipiente. La pared deformable permite esta operación.

- 35 En relación con las figuras 1 a 5, y según una primera variante, el orificio (3) del recipiente está previsto sobre un cuello (17), disponiéndose la pared (5) de forma estanca alrededor de dicho cuello (17).

Para ello, la pared (5) está provista de un tercer orificio (18) en el que está dispuesto el cuello (17) del recipiente (1). De forma ventajosa, dicho orificio (18) está provisto de un anillo de estanqueidad.

Según otra variante representada en la figura 6, la pared está dispuesta alrededor del conjunto del recipiente (1), de forma que dicho recipiente esté contenido en el espacio cerrado.

- 40 Para facilitar la fabricación de la pared (5), el medio de taponado (7) está contenido en el espacio cerrado, siendo el tubo (9) que forma el dispositivo de comunicación fluidica (6) el único que atraviesa la pared (5).

En particular, la pared (5) adopta la forma de un guante provisto de al menos dos dedos que facilitan la manipulación del recipiente (1) y del medio de taponado (7) desde el exterior del recipiente.

- 45 De forma ventajosa, la pared está provista de una toma de aire (19). La toma de aire (19) está situada en un cuarto orificio (20) de la pared (5). Esta toma de aire (19) permite el llenado del recipiente (1), especialmente rígido, desplazando el aire del espacio cerrado hacia el exterior del recipiente (1).

Según un segundo aspecto, la invención se refiere a un procedimiento de transferencia aséptica de un fluido desde un primer recipiente (8) hasta un recipiente (1) según el primer aspecto de la invención. En dicho procedimiento se prevén las siguientes etapas:

- poner en comunicación los dos recipientes (1, 8) por accionamiento de manera estéril del dispositivo de comunicación fluidica (6);

- transferir el fluido desde el primer recipiente (8) al cuerpo del segundo recipiente (1) según la invención;

5 - accionar el medio de taponado (7) desde su posición de apertura hasta su posición de cierre por deformación de la pared (5).

Este procedimiento se aplica particularmente en el caso de una transferencia de fluido estéril contenido en un primer recipiente (8), como puede ser una bolsa flexible, hacia un recipiente rígido (1) como un frasco o una botella de vidrio.

10 Según las figuras 1 a 7, cuando el recipiente (1) está equipado con un tubo (9), la puesta en comunicación se realiza por conexión estéril del tubo (9) con un tubo (13) cerrado, que puede soldarse y cortarse, previsto sobre el primer recipiente (8) para estar en comunicación con el fluido contenido en dicho recipiente (8).

En el caso del recipiente de la figura 1, antes o después de la conexión estéril, el extremo de salida (11) del tubo (9) se coloca en el interior del cuerpo (2) del recipiente (1) para permitir la introducción del fluido en dicho recipiente (figura 2).

15 Después de la transferencia del fluido, el tubo (9) se retira del interior del cuerpo (2) del recipiente tirando de él, dejando su extremidad de salida (11) en el interior del espacio cerrado (figura 3). Esta operación se asegura mediante la presencia de un tope (14) sobre la extremidad de salida (11) del tubo (9).

Según la figura 4, para cerrar el cuerpo del recipiente, se ejerce presión sobre el medio de taponado (7) para introducirlo en el cuello del recipiente.

20 Una vez cerrado el recipiente, el interior del cuerpo del recipiente (1) está cerrado y estéril. Si la pared (5) es lo bastante flexible y elástica, puede retirarse del cuello (17) del recipiente, dejando el recipiente cerrado frente al aire ambiente (figura 5). El interior del recipiente no ha estado nunca en contacto con los contaminantes del aire ambiente, la transferencia es aséptica.

25 Según la figura 6, cuando el recipiente (1) y el medio de taponado (7) se encuentran dentro del espacio cerrado, el procedimiento de transferencia se realiza como se indica a continuación.

Antes o después de la conexión estéril, el medio de taponado (7) se retira del cuello del frasco (7) por manipulación desde el exterior de la pared (5).

El tubo (9) se introduce en el cuello del recipiente (1) y se procede a la transferencia del fluido. Al final de la transferencia, se coloca el medio de taponado (7) sobre el cuello del frasco para taponarlo.

30 Después se abre la pared (5), por ejemplo cortándola, para recuperar el recipiente tapado que contiene el fluido.

El recipiente tapado que contiene el fluido se utiliza después de manera convencional, para someterlo a tratamientos posteriores, como por ejemplo la liofilización del fluido que contiene en su interior.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Recipiente (1) que incluye un cuerpo (2) destinado a contener un fluido y un orificio (3) a través del cual dicho fluido puede ser introducido en dicho cuerpo, estando el recipiente (1) equipado con un sistema de transferencia (4) estéril del fluido al interior de dicho cuerpo (2), caracterizándose dicho recipiente en que dicho sistema de transferencia incluye:
- una pared (5) deformable y estanca, que se coloca respecto al recipiente (1) de manera que forme un espacio cerrado y estéril en el que se habilita el orificio (3);
 - un dispositivo de comunicación fluidica (6) entre el espacio cerrado y el exterior del recipiente, siendo dicho dispositivo (6) accionable de manera estéril;
- 10 - un medio de taponado (7) del orificio (3), estando situado dicho medio al menos parcialmente en el espacio cerrado, de manera que pueda accionarse entre una posición de apertura y una posición de cierre del orificio.
2. Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado porque la pared (5) está hecha de un material polímero.
3. Recipiente según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque está hecho de un material rígido.
- 15 4. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el dispositivo de comunicación fluidica (6) incluye un tubo flexible (9) que atraviesa la pared (5), estando colocada la extremidad de entrada (10) de dicho tubo en el exterior del espacio cerrado y la extremidad de salida (11) en el interior de dicho espacio.
5. Recipiente según la reivindicación 4, caracterizado porque el tubo flexible (9) incluye un medio de aireación (21) del sistema de transferencia (4).
- 20 6. Recipiente según la reivindicación 4 ó 5, caracterizado porque el tubo flexible (9) está provisto de un medio de filtración (22) de los patógenos del fluido destinado a estar contenido en el recipiente (1).
7. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado porque la extremidad de entrada (10) del tubo (9) está cerrada y la extremidad de salida (11) está abierta.
- 25 8. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizado porque el tubo (9) está hecho de un material que puede cortarse y soldarse.
9. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, caracterizado porque el tubo (9) está montado de forma que puede deslizarse de forma estanca a través de la pared (5).
10. Recipiente según la reivindicación 9, caracterizado porque la parte del tubo situada en el interior del espacio cerrado está provisto de un medio que hace tope (14) cuando el tubo (9) se desliza a través de la pared (5).
- 30 11. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el medio de taponado (7) está colocado a través de la pared (5) de cara al orificio (3), estando dicho medio de taponado (7) montado de manera estanca sobre la pared (5).
- 35 12. Recipiente según la reivindicación 11, caracterizado porque el medio de taponado (7) incluye un cuerpo cuya parte inferior está preparada para insertarse en el orificio (3) con el fin de cerrarlo de forma estanca, estando dicha parte inferior dispuesta en el espacio cerrado.
13. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque el orificio (3) está previsto sobre un cuello (17), disponiéndose la pared (5) de forma estanca alrededor de dicho cuello (17).
14. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque la pared (5) está dispuesta alrededor del conjunto del recipiente (1), de forma que dicho recipiente esté contenido en el espacio cerrado.
- 40 15. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque la pared está provista de una toma de aire (19).
16. Procedimiento de transferencia aséptica de un fluido desde un primer recipiente (8) a un recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15; en dicho procedimiento se prevén las siguientes etapas:
- 45 - poner en comunicación los dos recipientes (1, 8) por accionamiento de manera estéril del dispositivo de comunicación fluidica (6);
- transferir el fluido desde el primer recipiente (8) al cuerpo (2) del segundo recipiente;
 - accionar el medio de taponado (7) desde su posición de apertura hasta su posición de cierre por deformación de la pared (5).

17. Procedimiento de transferencia según la reivindicación 16 cuando ésta depende de la reivindicación 4, caracterizado porque la puesta en comunicación se realiza por conexión estéril del tubo (9) con un tubo (13), que puede soldarse y cortarse, previsto sobre el primer recipiente (8) para estar en comunicación con el fluido contenido en dicho recipiente (8).

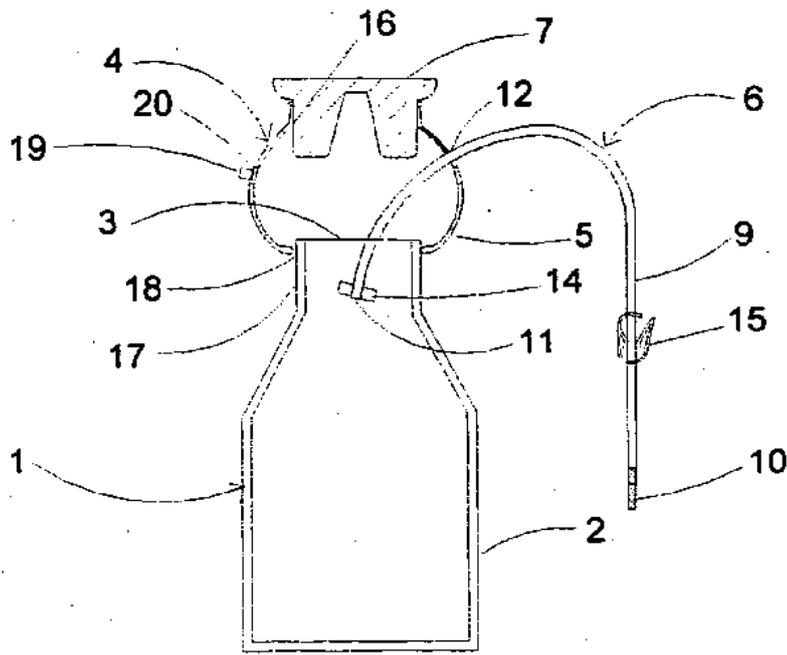


FIG. 1

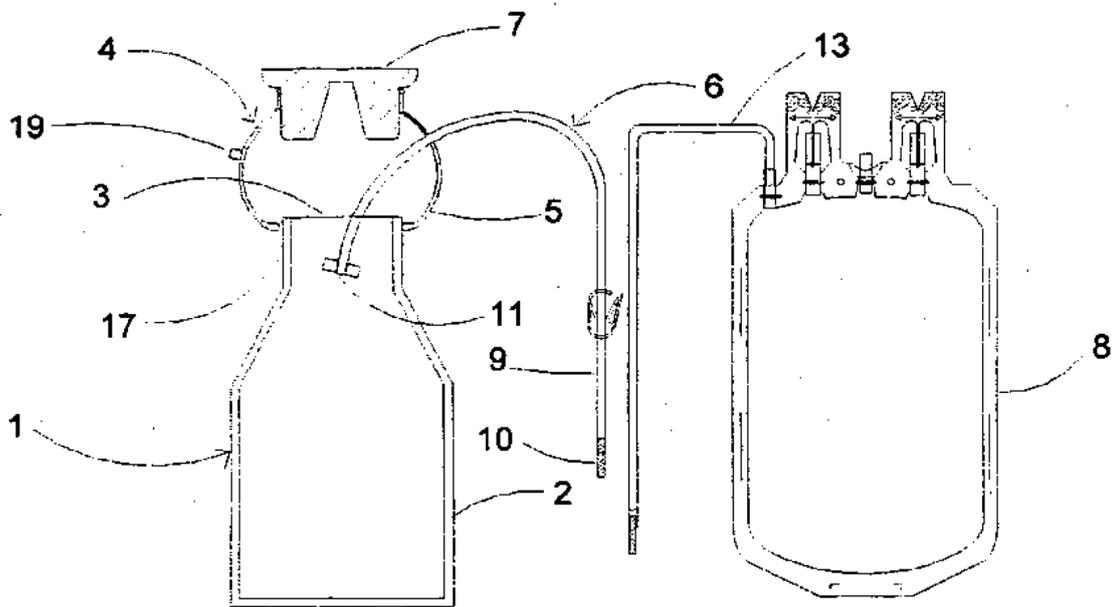


FIG. 2

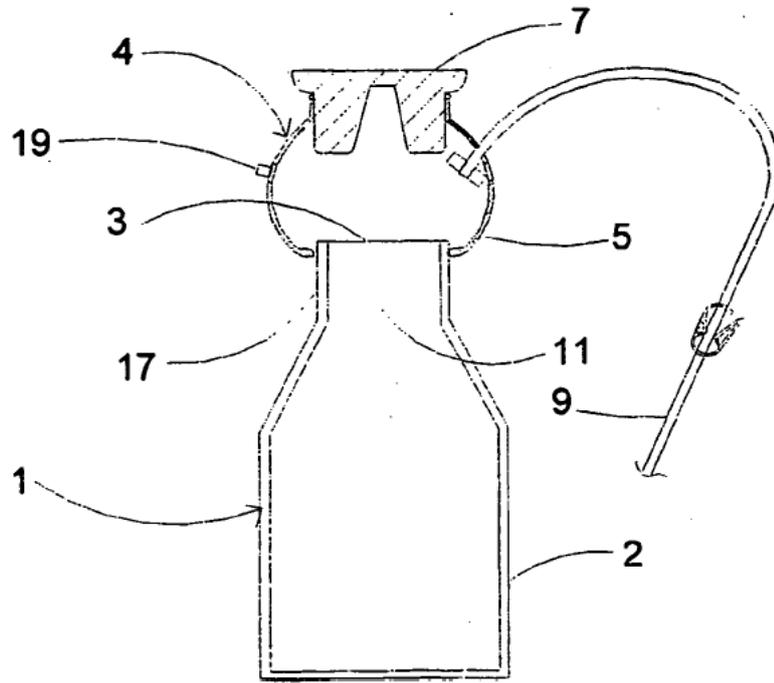


FIG. 3

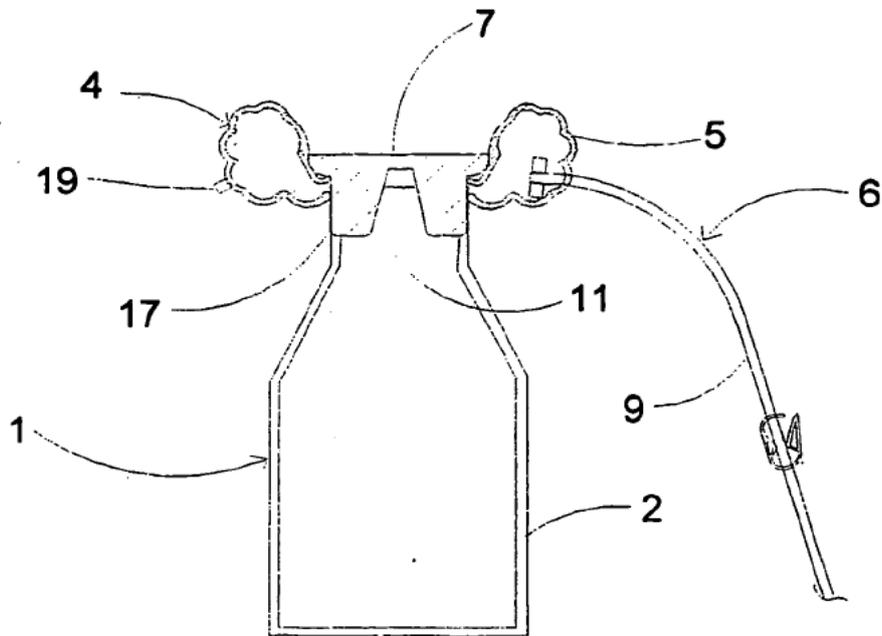
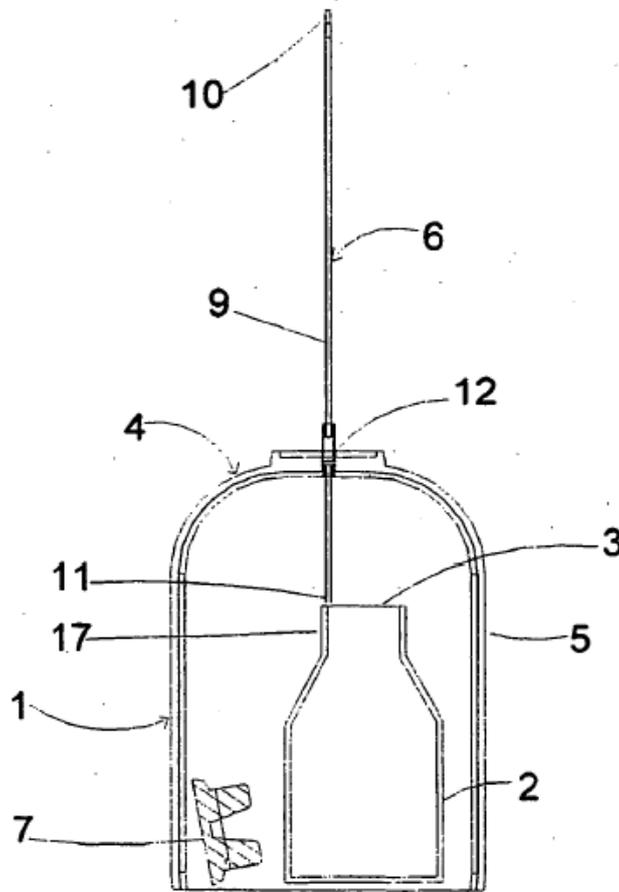
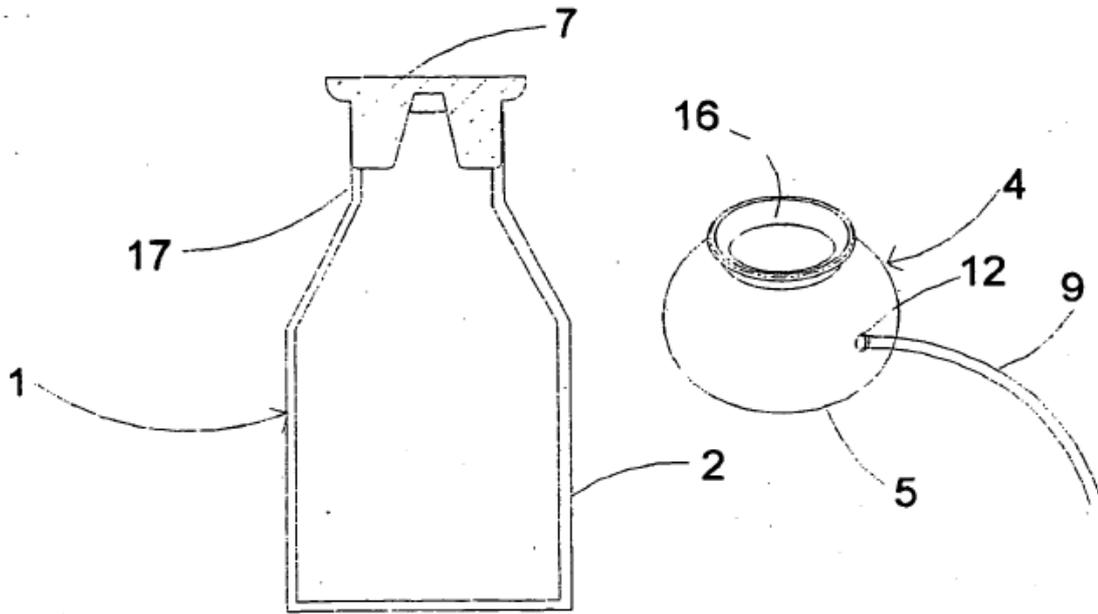


FIG. 4



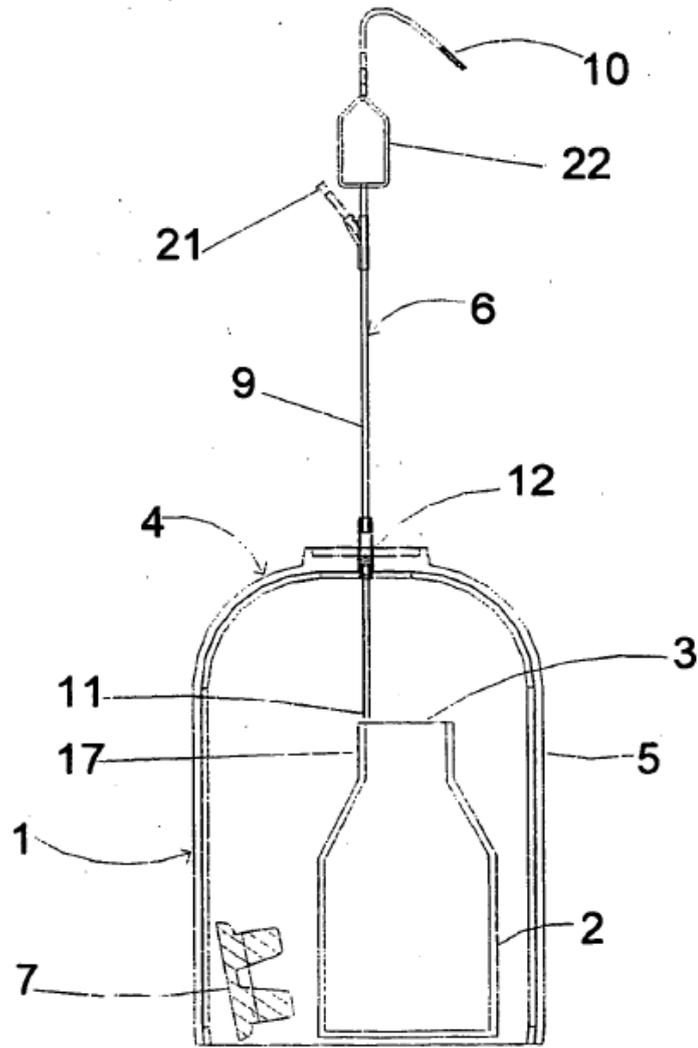


FIG. 7