

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 269**

51 Int. Cl.:
A61M 5/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05763504 .7**
96 Fecha de presentación: **15.07.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1827533**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.09.2007**

54 Título: **MÁQUINA MÉDICA QUE COMPRENDE UN MEDIO DE SUSPENSIÓN PARA SUSPENDER BOLSAS DE LÍQUIDO.**

30 Prioridad:
17.12.2004 FR 0413472

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.01.2012

73 Titular/es:
Gambro Lundia AB
no. 16, Magistratsvagen
22010 Lund, SE

72 Inventor/es:
CHEVALLET, Jacques y
DEJAIFFE, Eric

74 Agente: **No consta**

ES 2 372 269 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).

DESCRIPCION

Máquina médica que comprende un medio de suspensión para suspender bolsas de líquido

Campo de la invención

5 La invención se refiere a una máquina médica para el transporte de líquido, que comprende un medio de suspensión para soportar bolsas que contienen líquido. Ésta puede ser una máquina para tratamiento extracorpóreo de sangre o para el tratamiento de la insuficiencia renal o para recibir y almacenar líquido procedente de un donante. El líquido puede ser líquido de tratamiento que va a retirarse de la bolsa, o puede ser líquido extraído de un paciente o donante y que va a introducirse en la bolsa.

10 Esta invención es especialmente útil en el campo de los cuidados intensivos cuando los riñones de un paciente repentinamente ya no cumplen su función de purificar la sangre. Entonces, el personal médico tiene que iniciar muy rápidamente un tratamiento con una máquina médica de este tipo y emplean bolsas de líquido de tratamiento que se han preparado de antemano y están listas para su uso.

15 Estos líquidos de tratamiento se usan en particular para la purificación o se inyectan directamente al paciente, a lo largo de todo el transcurso del tratamiento. Por tanto, estas bolsas que contienen líquido de tratamiento usadas en línea han de mantenerse cerca de la máquina durante el tratamiento.

Técnica anterior

20 La solicitud internacional WO 2004/069312 presentada a nombre del solicitante ha dado a conocer un dispositivo para soportar recipientes en máquinas de tratamiento extracorpóreo de sangre, y una máquina de tratamiento que comprende un dispositivo de este tipo. Esta solicitud se incorpora al presente documento como referencia. La máquina según este documento de la técnica anterior se muestra en las figuras 1 y 1'. Éstas ilustran una máquina 1 de tratamiento con un dispositivo 2 de soporte dispuesto bajo la máquina y previsto para recibir bolsas 3 en el espacio 4 inferior de la máquina.

Este dispositivo de soporte tiene al menos una balanza para pesar cada bolsa de líquido usada.

25 Este dispositivo también tiene una parte que puede moverse entre dos posiciones. La primera es una posición de carga no operativa en la que la parte está ubicada en el exterior del espacio delimitado por la máquina y permite una fácil carga o descarga de la bolsa. La segunda posición es una posición de tratamiento operativa en que la parte está ubicada dentro del espacio inferior de la máquina y soporta la bolsa que está usándose.

30 Centrémonos ahora en el soporte 2 de esta parte, representada en sí misma en la figura 2. El soporte 2 comprende un cuerpo 6 de base formado por una barra, en la que se fija al menos un gancho 7 (tres en la figura) para recibir la bolsa de líquido de tratamiento que tiene el mismo número de orificio que ganchos hay, y un mango 8 que permite que se coloque fácilmente el soporte en la parte descrita anteriormente.

Las características y ventajas de la máquina que comprende un soporte de este tipo son las siguientes:

35 En primer lugar, la posición operativa de uso de la bolsa o bolsas es una posición en la que la bolsa se suspende de manera estable dentro del espacio definido por la máquina y no se modifica demasiado la posición del centro de gravedad de la máquina, de modo que este último permanece estable con la bolsa cargada o la pluralidad de bolsas cargadas.

40 En segundo lugar, este soporte se usa en un dispositivo previsto para recibirlo y que comprende al menos una balanza. Esto es debido a que el volumen de líquido usado o infundido durante el tratamiento se monitoriza durante el tratamiento y se usa para controlar determinados elementos de la máquina. En el caso en el que se usan varios líquidos diferentes, y por tanto varias bolsas llenas de diferente manera, es necesario tener varias balanzas colocadas de tal manera que las bolsas respectivas no se toquen entre sí y no distorsionen el peso medido por cada balanza.

45 En tercer lugar, este soporte se usa para colocar las bolsas de líquido en un espacio inferior de la máquina. Por tanto, el personal médico no tiene que levantar pesadas bolsas de líquido hacia arriba, hacia la parte superior de la máquina, tal como se requería habitualmente en el pasado. Por tanto, el dispositivo que recibe este soporte es un dispositivo previsto para recibir el soporte móvil ya equipado con la bolsa. El usuario ya no tiene que disponer y fijar la bolsa bajo la máquina, y en su lugar sólo tiene que sujetar la bolsa inicialmente al soporte y luego colocar la barra del soporte equipada con la bolsa en el dispositivo. Se mejora la facilidad de acceso mediante estos medios.

50 Esta invención garantiza por tanto la estabilidad de la máquina cargada, la medición correcta de los pesos de cada bolsa cuando se usan al menos dos bolsas de líquido diferentes, y la facilidad de acceso para la colocación de las bolsas.

Sin embargo, estas bolsas de líquido de tratamiento tienen una capacidad que puede variar entre 2 litros y 5 litros aproximadamente, aunque se usan muy a menudo bolsas con una capacidad igual a 5 litros. El tratamiento intensivo

5 puede durar varias horas o varios días y los miembros del personal médico deben sustituir, por tanto, las bolsas de líquido una vez que se han vaciado o están casi vacías. Esto requiere la detención del tratamiento por la máquina, y algunas veces también la detención de la circulación sanguínea extracorpórea. El enfermero tiene que sujetar la vía de acceso de la bolsa, desconectar la bolsa, retirarla de la máquina, poner una bolsa sin usar en su lugar, conectarla y reanudar el tratamiento, comprobar que no ha surgido ninguna anomalía. Esto lleva varios minutos, alarga el periodo de tratamiento del paciente y requiere la intervención de personal médico capacitado.

El documento WO 01/93795 da a conocer un aparato de soporte auxiliar para su uso con un soporte para pacientes que incluye un cuerpo con una pluralidad de acopladores auxiliares. El aparato comprende una pluralidad de postes dotados de ganchos configurados para mantener material y accesorios médicos tales como recipientes para disolución i.v.

10 El documento U.S. 5.820.086 da a conocer una torre de irrigación i.v. de poste que comprende un poste y una base. La base tiene un núcleo y patas separadas alrededor del núcleo y que se extienden hacia fuera en un ángulo alejándose del núcleo. Cada pata incluye además ruedas dobles sujetas a la misma para mover la base. El poste tiene un extremo inferior sujeto al núcleo de la base y una pluralidad de secciones sujetas entre sí en una relación de interbloqueo. Cada sección incluye un canal para alojar un sistema de poleas, teniendo el sistema de poleas una barra de soporte unida al mismo para soportar al menos una bolsa de fluido. Cada sección también incluye un canal para alojar un sistema de poleas asociado, teniendo el sistema de poleas una barra de soporte unida al mismo para soportar al menos una bolsa de fluido. Cada sección también incluye un conjunto de mango acoplado al sistema de poleas para ajustar la altura del soporte colgante a lo largo de la longitud de la sección. Una palanca accionada por resorte se acopla al conjunto de mango para bloquear el conjunto de mango y la barra de soporte en una ubicación predeterminada a lo largo de la longitud del poste.

El problema establecido por la presente invención es por tanto el de limitar el cambio de las bolsas de líquido de tratamiento, mientras que al mismo tiempo se mantiene la estabilidad de la máquina cargada.

Un problema adicional, en el caso en el que se usan al menos dos líquidos de tratamiento diferentes, es el de mantener la misma calidad de medición del peso de cada líquido usado.

25 Otro problema será el de proporcionar al usuario un fácil acceso al soporte con el fin de cargar y descargar las bolsas de tratamiento.

Descripción de la invención

Según la invención, con el fin de lograr este objeto, se proporciona una máquina 1 médica según la reivindicación 1 para el transporte de líquido.

30 La invención hace posible usar el doble de bolsas de líquido de tratamiento, almacenándose estas bolsas de manera que ocupen sólo un espacio limitado porque se suspenden y se mantienen una contra otra y se mantienen estables a lo largo de todo el tratamiento.

Otras ventajas y características de la invención resultarán evidentes con la lectura de la siguiente descripción.

Breve descripción de los dibujos

35 Se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

Las figuras 1, 1' y 2 ilustran una máquina de tratamiento según la técnica anterior: la figura 1 muestra la totalidad de la máquina de tratamiento; la figura 1' muestra la parte inferior de esta máquina y la figura 2 muestra un dispositivo de soporte previsto para usarse en la máquina de tratamiento;

40 las figuras 3 y 4 muestran una primera realización de los medios de suspensión previstos para usarse en la máquina según la invención;

las figuras 5 y 6 muestran una segunda realización de los medios de suspensión previstos para usarse en la máquina según la invención;

la figura 7 muestra una tercera realización de los medios de suspensión previstos para usarse en la máquina según la invención;

45 las figuras 8 y 9 muestran la disposición espacial de la primera realización de los medios de suspensión previstos para usarse en la máquina según la invención, individualmente o en combinación;

las figuras 10 y 11 muestran una máquina de tratamiento según la invención; la figura 10 muestra la totalidad de la máquina de tratamiento; la figura 11 muestra la parte inferior de esta máquina.

50 La invención se refiere a la máquina de tratamiento, pero, para una mejor comprensión, los medios de suspensión pertenecientes a la misma se han representado a menudo por sí mismos, porque no es una propiedad visible una vez colocados en la máquina.

5 La figura 3 muestra un medio 10 de suspensión previsto para recibir al menos dos bolsas 50 que contienen líquido según la invención. Las bolsas previstas para contener fluido son bolsas flexibles compuestas por plástico, por ejemplo de PVC, y tienen sustancialmente la forma de un rectángulo. Los medios 10 de suspensión tienen un cuerpo 11 de suspensión, al menos tres medios (12, 13, 14) de sujeción fijados al cuerpo de suspensión, de los que un medio 12 de sujeción intermedio se coloca entre los dos medios (13, 14) de sujeción laterales. El medio 12 de sujeción intermedio se coloca verticalmente más abajo que los medios (13, 14) de sujeción laterales.

10 Un primer medio 13 de sujeción lateral y el medio 12 de sujeción intermedio están previstos para recibir una primera bolsa, y el segundo medio 14 de sujeción lateral y el medio 12 de sujeción intermedio están previstos para recibir una segunda bolsa. La posición del medio 12 de sujeción intermedio que soporta las dos bolsas es tal que las dos bolsas se mantienen una contra otra debido a su peso, tal como se ilustra en las figuras 10 y 11. Las dos bolsas usadas se colocan a la misma altura y con la misma inclinación y se vacían a la misma velocidad.

15 El medio 12 de sujeción intermedio se coloca sustancialmente en el plano medio (Pm) de los dos medios (13, 14) de sujeción laterales, tal como se ilustra en la figura 8: esto permite que dos bolsas idénticas permanezcan perfectamente una contra otra a lo largo de todo el transcurso del tratamiento.

Los medios (13, 14) de sujeción laterales pueden ser medios de sujeción terminales: por consiguiente, se colocan en los extremos del cuerpo 11 de suspensión.

Los medios de sujeción laterales pueden colocarse verticalmente a la misma altura.

20 Cada uno de los medios (12, 13, 14) de sujeción tiene al menos un punto de sujeción. Por punto de sujeción, se quiere decir un punto preciso en el que se suspenderá una parte de la bolsa. Cada punto (12, 12', 12'', 13, 14) de sujeción se elige de un grupo que comprende abrazaderas, ganchos u otros medios equivalentes empleados por el experto. Las figuras muestran un gancho, pero puede usarse cualquier medio que pueda usar el experto para garantizar una función de suspensión.

25 El medio 12 de sujeción intermedio puede tener dos puntos (12', 12'') de sujeción dispuestos verticalmente a la misma altura, tal como se ilustra en la figura 5. Una primera bolsa se suspenderá de un primer punto 12' de sujeción intermedio y del punto de sujeción lateral más próximo; y la segunda bolsa, idéntica a la primera en esta ilustración, se suspenderá del segundo punto 12'' de sujeción intermedio y del punto de sujeción más próximo al mismo. Los dos puntos 12' y 12'' de sujeción intermedios estarán relativamente próximos uno de otro de modo que las bolsas sigan manteniéndose una contra otra.

30 El grado de inclinación de cada bolsa estará definido por el ángulo α formado por la horizontal y la línea recta que conecta uno de los medios (13, 14) de sujeción laterales y el medio (12) de sujeción intermedio, tal como se muestra en la figura 3.

35 De manera similar, en el caso en el que el medio de sujeción intermedio comprende dos puntos de sujeción, es el ángulo α' formado por la horizontal y la línea recta que conecta uno de los medios (13, 14) de sujeción laterales y el punto de sujeción del medio (12, 12') de sujeción intermedio más próximo a los medios laterales el que definirá la inclinación de cada bolsa, tal como se muestra en la figura 6.

El ángulo α o α' es de entre 2 y 25 grados. Más precisamente, el ángulo α o α' usado es inferior a 15°, pero superior a 2°. En una realización particular, el ángulo α o α' es sustancialmente igual a 5°.

40 Los medios de suspensión pueden comprender al menos un medio (15, 16) de sujeción adicional fijado en el cuerpo 11 de suspensión en cada segmento que conecta uno de los dos medios (13, 14) de sujeción laterales al medio 12 de sujeción intermedio. Este medio de sujeción adicional, que puede ser una abrazadera o un gancho o equivalente, hace posible reforzar la estabilidad de cada bolsa en su posición inclinada y en un plano bien definido. Cualquiera que sea el contenido de la bolsa en cualquier momento dado durante el tratamiento, la bolsa flexible no se deformará. Se apreciará que cada medio (15, 16) de sujeción adicional puede colocarse sustancialmente en el medio de dicho segmento, tal como se ilustra en las figuras 4 y 6.

45 Los medios 10 de suspensión puede tener además una estructura (18, 19, 19') telescópica, tal como se muestra en la figura 7. En este caso, el cuerpo 11 de suspensión tiene una primera estructura 18 fijada con relación a la máquina, y una segunda estructura (19, 19') móvil con una primera parte 19 y una segunda parte 19' que se colocan a cada lado de la primera estructura 18 y ambas se deslizan en el interior de la primera estructura 18. Esto hace posible cambiar de un estado "retraído" para el almacenamiento a un estado "extendido" para el uso y también hace posible adaptar los medios 10 de suspensión al tamaño de la bolsa (por ejemplo, si se usan abrazaderas) o de los orificios en la bolsa (por ejemplo, si se usan ganchos).

En una realización particular, los tres medios (12, 13, 14) de sujeción de los medios 10 de suspensión son coplanarios y están en un plano vertical (Pv). Por tanto, las dos bolsas se suspenderán de manera estable y se mantendrán una contra otra en el mismo plano Pv, tal como se muestra en la figura 8.

Esta configuración es eficaz cuando van a usarse y pesarse varias bolsas de fluido diferentes durante el tratamiento. La máquina comprenderá al menos dos medios 10 de suspensión idénticos que se fijan a la máquina y se colocan en planos paralelos (Pv1, Pv2, Pv3), tal como se muestra en la figura 9. Los dos medios estarán a una distancia suficiente uno de otro para garantizar que los pares suspendidos de bolsas no se tocan entre sí y no distorsionan la medición de peso.

5 Adicionalmente, los medios (13, 14) de sujeción laterales de cada medio 10 de suspensión son todos coplanarios en el mismo plano horizontal (Ph): las bolsas se alinearán a la misma altura. Esta configuración hace posible reducir hasta un mínimo el espacio necesario para el almacenamiento de las bolsas. Las bolsas suspendidas por pares sí que ocupan naturalmente más espacio que una única bolsa, pero ocupan una cantidad mínima de espacio adicional. A medida que se vacían las bolsas, el peso de las bolsas inclinadas mantenidas una contra otra será tal que el líquido, dentro de la
10 bolsa, se llevará siempre hacia el eje medio vertical de los medios de suspensión, de modo que ocupan cada vez menos espacio en los laterales de la máquina.

Además, los medios 10 de suspensión según la invención pueden retirarse de la máquina de tratamiento y pueden tener un elemento 17 de agarre, un mango por ejemplo o cualquier otro medio equivalente conocido, para enganchar los medios de suspensión en la máquina y desenganchar los medios de suspensión de la máquina. Esto hace más sencillo
15 fijar las bolsas en la máquina y retirarlas de la máquina, especialmente puesto que el peso del líquido se duplicará. Será una cuestión sencilla para el personal médico fijar el par de bolsas en los medios de suspensión y luego colocar dichos medios en la máquina.

Por tanto, durante su funcionamiento, la máquina tendrá al menos un medio 10 de suspensión en el que habrá suspendidas dos bolsas idénticas que contienen líquido de tratamiento y que pueden ponerse en comunicación de fluido entre sí. La primera bolsa se sujetará, por una parte, a uno de los dos medios 13 de sujeción laterales y, por otra parte, al
20 medio 15 de sujeción intermedio, y la segunda bolsa se sujetará, por una parte, al medio 15 de sujeción intermedio y, por otra parte, al otro medio 14 de sujeción lateral de modo que las dos bolsas se mantienen una contra otra de manera estable. La máquina tendrá al menos dos medios 10 de suspensión idénticos que se colocan en dos planos paralelos verticales y sujetándose a cada uno de los mismos habrá un par de bolsas que contienen líquido de tratamiento y que
25 pueden ponerse en comunicación de fluido.

Las bolsas podrían sujetarse a los medios de suspensión cuando se colocan en el espacio inferior de la máquina, tal como se muestra en las figuras 10 y 11.

Ventajas de la invención

La presente invención proporciona numerosas ventajas:

- 30 - la estabilidad del par de bolsas suspendidas en cualquier momento durante el tratamiento y en cualquier nivel de llenado de las bolsas;
- en el caso en el que han de usarse y pesarse al menos dos líquidos de tratamiento por separado: la estabilidad de la pluralidad de pares de bolsas y la calidad de medición de los pesos de las bolsas;
- la estabilidad de la máquina que resulta de la colocación de las bolsas en el espacio inferior de la máquina;
- 35 - la facilidad de acceso para cargar y descargar las bolsas en virtud de la capacidad de retirada del dispositivo de suspensión;
- la sencillez y el bajo coste de producción de los medios de suspensión que pueden usarse en la máquina descrita en esta solicitud o en la solicitud WO 2004/069312 o en cualquier otra máquina médica para el transporte de fluido;
- 40 - la capacidad de adaptación del dispositivo de suspensión al tamaño y el volumen de las bolsas usadas, en virtud de su estructura telescópica;
- el tiempo que se pierde en sustituir las bolsas se reduce a la mitad, dando como resultado ahorros de tiempo para el personal médico y una continuidad mejorada de tratamiento del paciente;
- 45 - la cantidad de espacio que ocupan los pares de bolsas se reduce a un mínimo al mantenerse una contra otra, y cambia su forma de modo que se lleve el líquido restante hacia el eje medio de los medios de suspensión: habrá menor posibilidad de que el personal médico toque las bolsas cuando se mueven alrededor de la máquina.

REIVINDICACIONES

1. Máquina (1) médica para el transporte de líquido, que comprende al menos un medio (10) de suspensión previsto para recibir al menos dos bolsas (50) que contienen líquido, teniendo el medio de suspensión:
 - un cuerpo (11) de suspensión,
- 5 - al menos tres medios (12, 13, 14) de sujeción fijados al cuerpo (11) de suspensión, que comprenden al menos dos medios (13, 14) de sujeción laterales y un medio (12) de sujeción intermedio, colocándose el medio (12) de sujeción intermedio entre los dos medios (13, 14) de sujeción laterales, y verticalmente más abajo que los medios (13, 14) de sujeción laterales, estando configurados y previstos un primer medio (13) de sujeción lateral y el medio (12) de sujeción intermedio para recibir una primera bolsa, y estando configurados y previstos el segundo medio (14) de sujeción lateral y el medio (12) de sujeción intermedio para recibir una segunda bolsa, adaptándose la posición del medio (12) de sujeción intermedio para soportar las dos bolsas para mantener las dos bolsas una contra otra debido a su peso,
- 10 y en la que los tres medios (12, 13, 14) de sujeción del cuerpo de suspensión son coplanarios en un plano vertical (Pv).
2. Máquina según la reivindicación 1, en la que el medio (12) de sujeción intermedio se coloca sustancialmente en el plano medio (Pm) de los dos medios (13, 14) de sujeción laterales.
- 15 3. Máquina según la reivindicación 1 ó 2, en la que los medios (13, 14) de sujeción laterales son medios de sujeción terminales.
4. Máquina según una de las reivindicaciones anteriores, en la que los medios de sujeción laterales se colocan verticalmente a la misma altura.
5. Máquina según una de las reivindicaciones anteriores, en la que cada uno de los medios (12, 13, 14) de sujeción tiene al menos un punto de sujeción.
- 20 6. Máquina según una de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el medio (12) de sujeción intermedio tiene dos puntos (12', 12'') de sujeción dispuestos verticalmente a la misma altura.
7. Máquina según una de las dos reivindicaciones anteriores, en la que cada punto (12, 12', 12'', 13, 14) de sujeción se elige de entre un grupo que incluye abrazaderas y ganchos.
- 25 8. Máquina según una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el ángulo α formado por la horizontal y la línea recta que conecta uno de los medios (13, 14) de sujeción laterales y el medio (12) de sujeción intermedio está a entre 2 y 25 grados.
9. Máquina según la reivindicación 6, en la que el ángulo α' formado por la horizontal y la línea recta que conecta uno de los medios (13, 14) de sujeción laterales y el punto de sujeción del medio (12, 12') de sujeción intermedio más próximo a los medios laterales es entre 2 y 25 grados.
- 30 10. Máquina según una de las dos reivindicaciones anteriores, en la que el ángulo α o α' es inferior a 15°.
11. Máquina según la reivindicación anterior, en la que el ángulo α o α' es sustancialmente igual a 5°.
12. Máquina según una de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos un medio (15, 16) de sujeción adicional se fija en el cuerpo (11) de suspensión en cada segmento que conecta uno de los dos medios (13, 14) de sujeción laterales al medio (12) de sujeción intermedio.
- 35 13. Máquina según la reivindicación anterior, en la que cada medio (15, 16) de sujeción adicional se coloca sustancialmente en el medio de dicho segmento.
14. Máquina según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el medio (10) de suspensión tiene una estructura (18, 19, 19') telescópica.
- 40 15. Máquina según la reivindicación anterior, en la que el cuerpo (11) de suspensión tiene una primera estructura (18) fijada con relación a la máquina y una segunda estructura (19, 19') móvil con una primera parte (19) y una segunda parte (19') que se colocan a cada lado de la primera estructura (18) y ambas se deslizan en el interior de la primera estructura (18).
- 45 16. Máquina según la reivindicación 1, en la que los medios de suspensión se colocan en un espacio inferior de la máquina.
17. Máquina según la reivindicación anterior, que tiene al menos dos medios (10) de suspensión idénticos que se fijan a la máquina y respectivamente en planos paralelos (Pv1, Pv2, Pv3).

18. Máquina según la reivindicación anterior, en la que los medios (13, 14) de sujeción laterales de cada medio (10) de suspensión son todos coplanarios en el mismo plano horizontal (Ph).

5 19. Máquina según una de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos un medio (10) de suspensión puede retirarse de la máquina y tiene un elemento (17) de agarre para enganchar el medio (10) de suspensión en la máquina y desenganchar el medio (10) de suspensión de la máquina.

10 20. Máquina según una de las reivindicaciones anteriores, que tiene al menos un medio (10) de suspensión en el que se suspenden dos bolsas idénticas que contienen líquido, sujetándose la primera bolsa, por una parte, a uno de los dos medios (13) de sujeción laterales y, por otra parte, al medio (15) de sujeción intermedio, y sujetándose la segunda bolsa, por una parte, al medio (15) de sujeción intermedio y, por otra parte, al otro medio (14) de sujeción lateral, de modo que las dos bolsas se mantienen una contra otra de manera estable.

21. Máquina según la reivindicación anterior, que tiene al menos dos medios (10) de suspensión idénticos que se colocan en dos planos paralelos verticales y sujetándose a cada uno de los mismos un par de bolsas que contienen líquido.

FIG 1 Técnica anterior

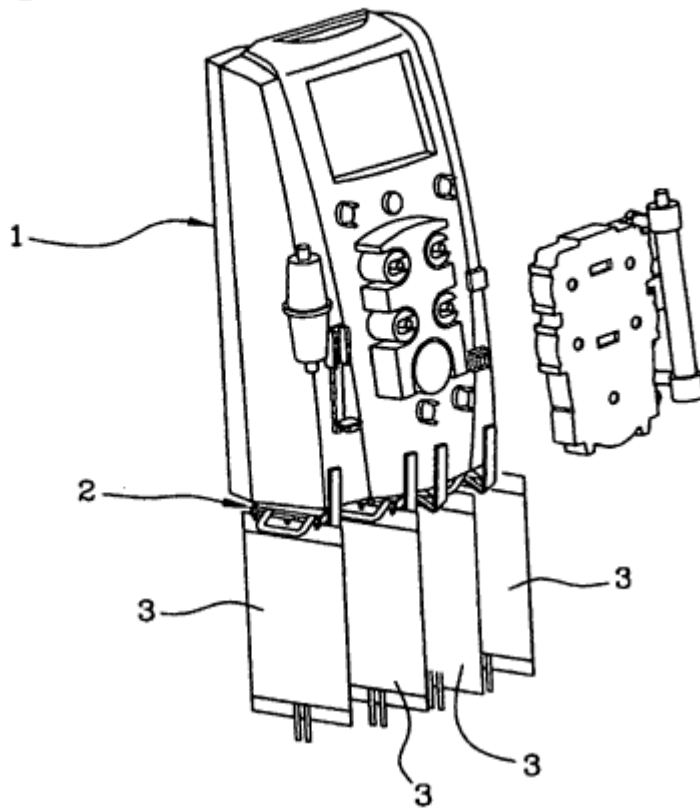
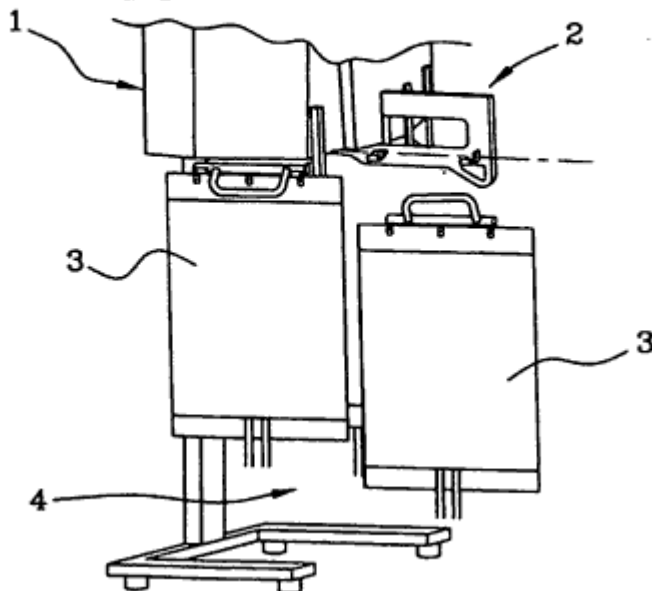


FIG 1' Técnica anterior



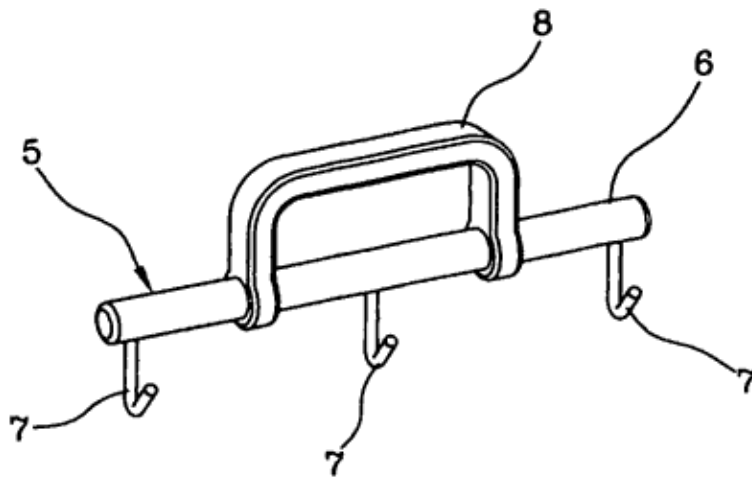


FIG 2 Técnica anterior

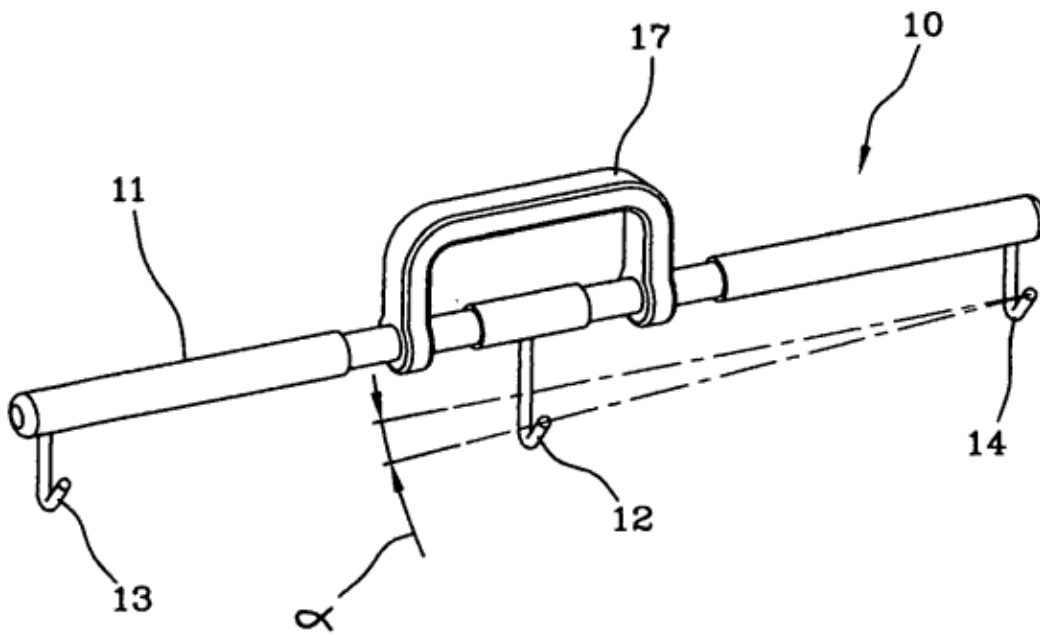


FIG 3

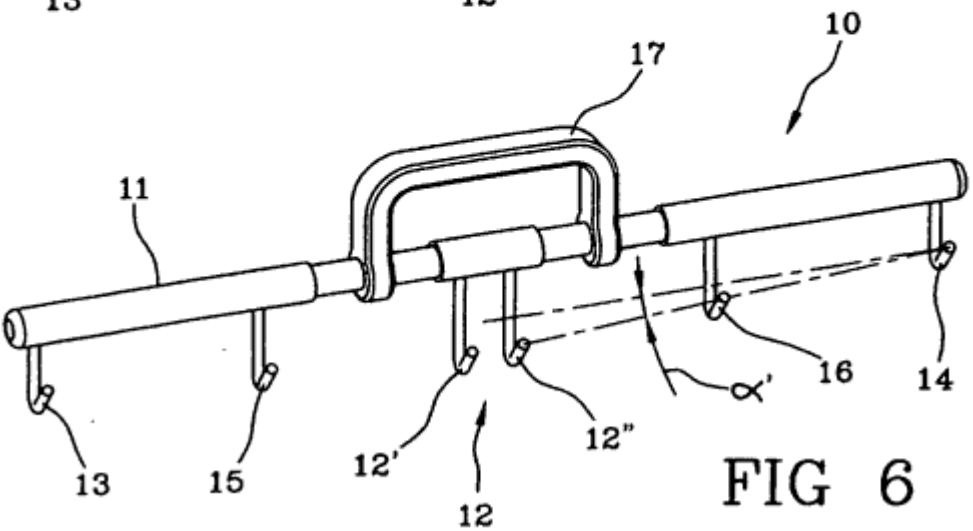
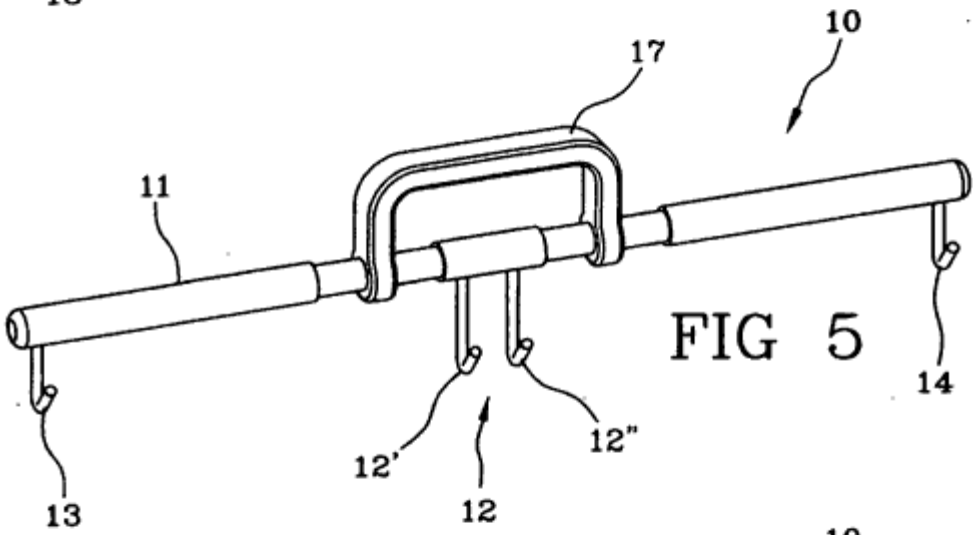
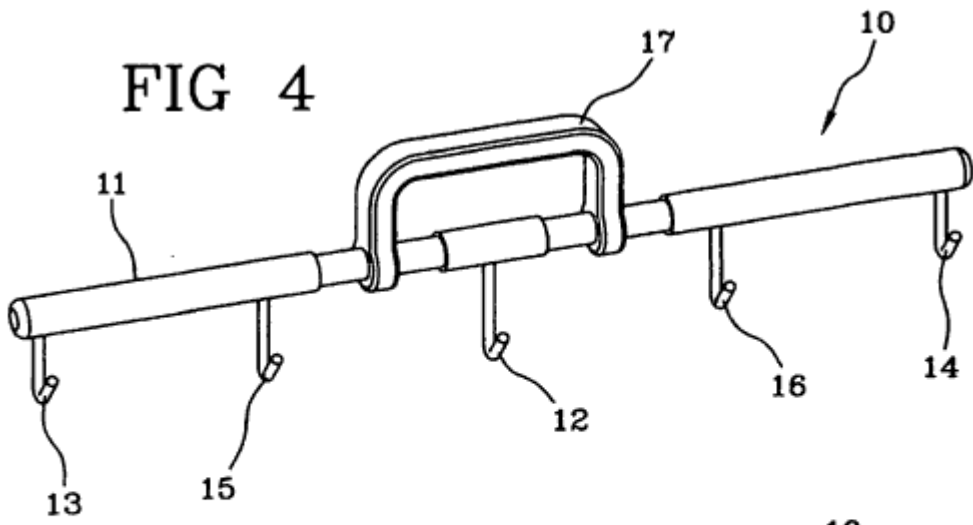


FIG 8

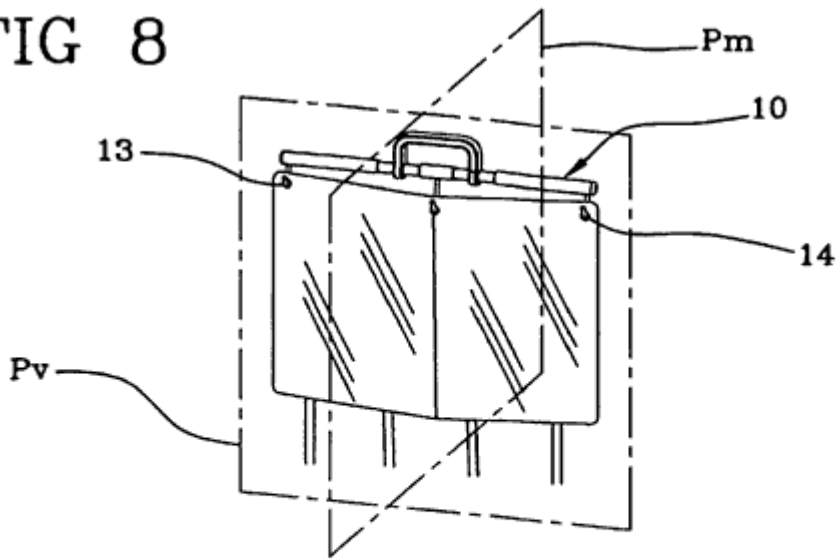


FIG 9

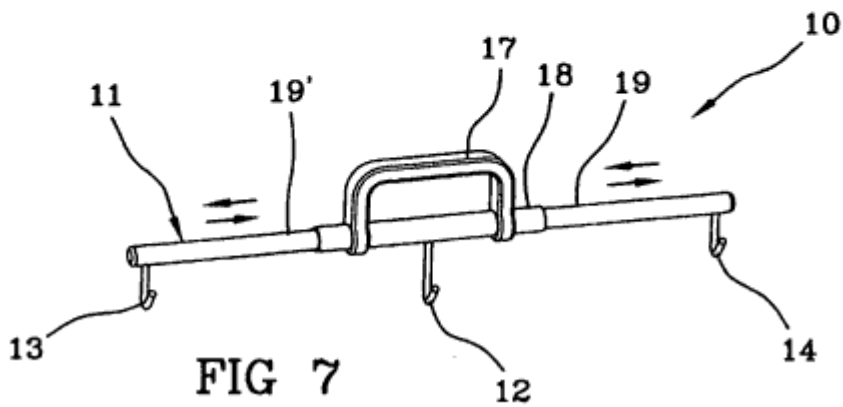
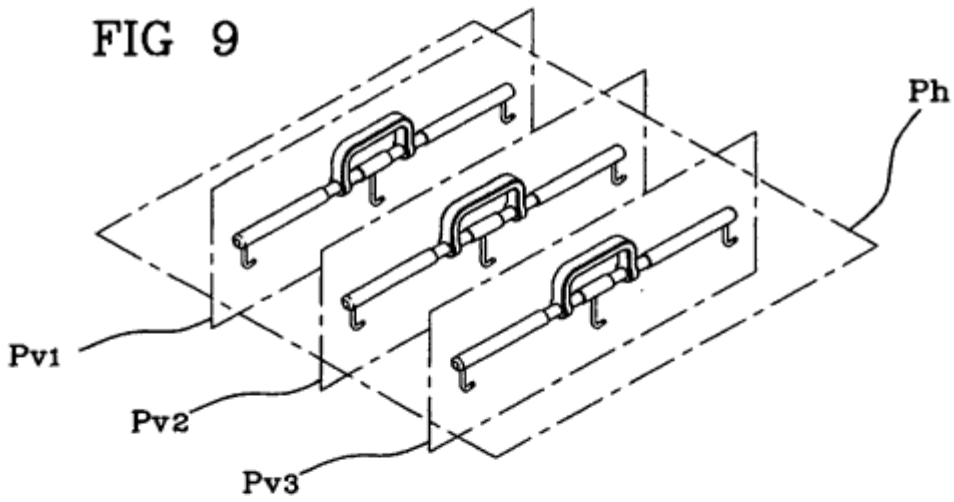


FIG 10

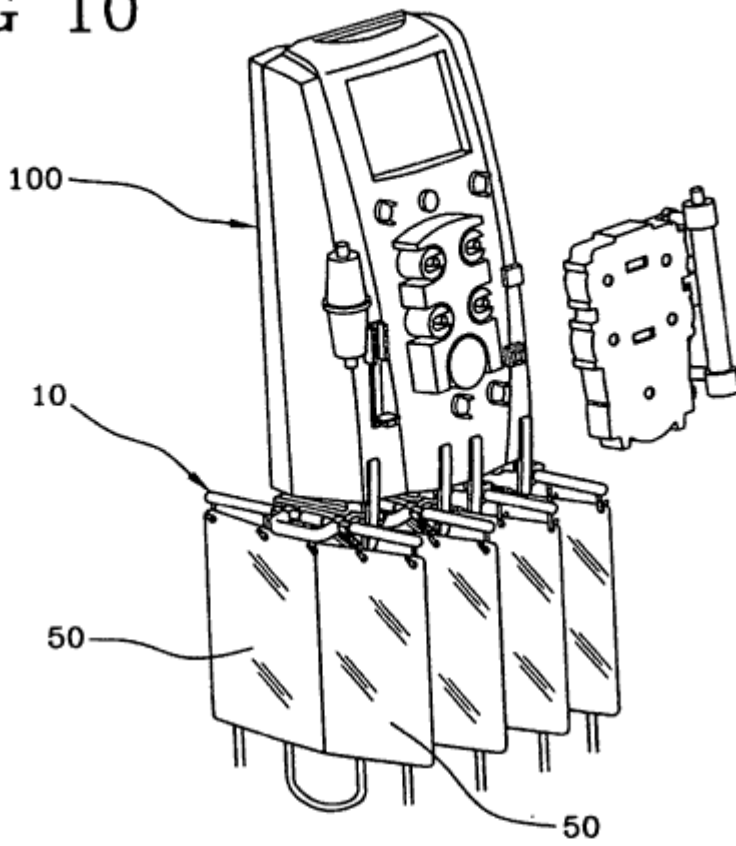


FIG 11

