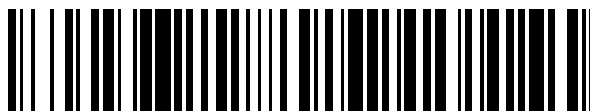


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 703 243**

51 Int. Cl.:

A61M 5/168 (2006.01)

A61M 39/08 (2006.01)

A61M 5/142 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2007** **E 07024175 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2018** **EP 1938851**

54 Título: **Conjunto de administración con dos llaves**

30 Prioridad:

25.12.2006 IL 18030506

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

07.03.2019

73 Titular/es:

CAESAREA MEDICAL ELECTRONICS LTD.

(100.0%)

16, Shacham Street

38900 Caesarea, IL

72 Inventor/es:

BARAK, SWI

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 703 243 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

Conjunto de administración con dos llaves.

Campo y antecedentes de la invención.

5 Esta invención se refiere a la administración de líquidos y, más especialmente, se refiere a un conjunto de flujo de líquidos útil para la administración de líquidos a un paciente a través de un tubo flexible.

Los sistemas para la administración de líquidos a un paciente son ampliamente conocidos. Sin embargo, hay una variedad de diferentes bombas disponibles para propulsar líquidos a un paciente, que pueden diferir, entre otros, por la construcción y la seguridad de uso.

10 Los conjuntos de flujo para usar con una bomba de líquido deben diseñarse con atención para un uso seguro. Se debe instalar un segmento de tubo de bombeo dedicado del conjunto de flujo en la bomba y el segmento de tubo debe instalarse en el lugar correcto, y debe mantenerse tenso, recto y estirado solo hasta un valor determinado. El conjunto de flujo debe estar lleno de líquido antes de usarlo y debe permanecer lleno mientras esté en uso.

Además, el segmento de tubo debe ser reemplazado por un nuevo segmento de tubo de bombeo cuando pierde su flexibilidad.

15 El documento US 4,798,590 divulga un conjunto de flujo que comprende una cámara de goteo, una línea de plástico flexible, que tiene una abrazadera de rodillo, un conector de entrada acoplado al extremo de una cámara de bomba, en el que el otro extremo de la cámara de bombeo está acoplado a un conector de salida. El conector de salida está acoplado a través de una línea que tiene una abrazadera de rodillo y un sitio en Y en el mismo para un conector tipo luer.

20 La presente invención se refiere a un conjunto de flujo de líquido que incluye una serie de características de seguridad que forman una compatibilidad única entre un conjunto de flujo y la bomba de líquido para el mismo y aseguran una instalación correcta del segmento de tubo de bombeo.

Sumario de la invención

25 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un conjunto de flujo como se expone a continuación en la reivindicación 1 de las reivindicaciones adjuntas.

Las características preferidas de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de las figuras.

30 La invención se describe en este documento, a modo de ejemplo solamente, con referencia al dibujo adjunto. Con referencia ahora al detalle específico en los dibujos, se enfatiza que los detalles mostrados son a modo de ejemplo y con propósitos de discusión ilustrativa de las realizaciones preferidas de la presente invención solamente, y se presentan en la causa de proporcionar lo que se cree que es la descripción más útil y fácil de entender de los principios y aspectos conceptuales de la invención. A este respecto, no se hace ningún intento por mostrar detalles estructurales de la invención con más detalle del necesario para una comprensión fundamental de la invención, la descripción tomada con el dibujo hace evidente a los expertos en la técnica cómo las diversas formas de la invención se pueden materializar en la práctica.

35

En las figuras:

La figura 1 ilustra un conjunto de flujo con una punta (11), un primer segmento (12a) de tubo de administración, un segmento (12b) de tubo de bombeo, una llave (13) de estiramiento, una llave (14) de identificación, un segundo segmento (12c) de tubo de administración y una válvula (15) de antiflujo libre.

40 La figura 2 ilustra la instalación de un segmento (12b) de tubo de bombeo en una bomba (21) de líquido,

La figura 3 ilustra una sección transversal de la llave (14) de identificación, y

La figura 4 ilustra una sección transversal de la llave (13) de estiramiento.

Descripción de la realización preferida

45 El conjunto de flujo de la presente invención tiene un número de características que garantizan el uso de solo un conjunto de flujo específico con una bomba de líquido compatible. Hay una llave de identificación que evita la inserción de un conjunto de flujo incorrecto y permite que la bomba de líquido determine la presencia del conjunto de administración compatible. Además, el conjunto de flujo de la presente invención tiene una serie de características que aseguran el uso del conjunto de flujo de una manera que evita el estiramiento excesivo del segmento de tubo de bombeo.

5 Refiriéndonos ahora a la figura 1, que ilustra un conjunto de flujo con una punta 11, un primer segmento 12a de tubo de administración, un segmento 12b de tubo de bombeo, un segundo tubo 12c de administración y una válvula 15 de antirreflujo libre. Una llave 14 de identificación está instalada cerca de uno de los extremos del segmento de tubo de bombeo. Después de la instalación de la llave 14 de identificación en una bomba 21 de líquido, la llave 13 de estiramiento se usa para instalar el segmento 12b de tubo de bombeo en la bomba 21 de líquido en una posición correcta, y se estira hasta un grado determinado.

10 La figura 2 ilustra la manera de instalar un segmento 12b de tubo de bombeo en una bomba 21 de líquido. Una llave 14 de identificación está dispuesta en el segmento 12b de tubo de bombeo. La llave 14 de identificación incluye un collar que se sujeta al segmento 12b de tubo y tiene un número de dientes 14a, que se muestra con más detalle en la figura 3. Cada diente tiene un ancho y una ubicación específicos, creando un código que permite la inserción del segmento 12b de tubo solo a una bomba 21 de líquido específica que tiene un conjunto de nichos 21a que están dispuestos de acuerdo con el mismo código estructural único.

15 La llave 14 de identificación tiene también una placa 34a de presión. Esta placa 34a de presión es presionada por una puerta (no mostrada) de la bomba 21 de líquido y presiona el segmento 12b de tubo de bombeo contra un sensor de presión (no mostrado) que está instalado en la bomba 21 de líquido detrás de la llave 14 de identificación. La llave 14 de identificación evita que la bomba 21 de líquido arranque la operación a menos que el sensor de presión mida una presión determinada. La llave de estiramiento está diseñada para ser instalada en un rebaje 21b de la bomba 21 de líquido. La distancia determinada entre la llave 14 de identificación y la llave 13 de estiramiento corresponde a la distancia respectiva entre los nichos 21a de la llave de identificación y rebaje de la llave 21b de estiramiento en la bomba 21 de líquido, que se muestra con más detalle en la figura 3. Cuando tanto la llave de identificación como la llave de estiramiento están instaladas en la bomba 21 de líquido, la distancia determinada entre sus ubicaciones en el segmento 12b de tubo de bombeo garantiza que el segmento 12b de tubo de bombeo se apriete, se mantenga recto y se estire hasta un grado determinado.

25 La figura 3 ilustra una sección transversal de una llave 14 de identificación. La llave 14 de identificación está sujeta al segmento 12b de tubo cerca de uno de sus extremos. La llave 14 de identificación incluye un conjunto de dientes 14a para permitir la inserción del flujo solo en una bomba de líquido compatible y presiona el segmento 12b de tubo de bombeo contra un sensor de presión (no mostrado) de la bomba de líquido que permite la medición de presión.

30 La figura 4 ilustra una sección transversal de una llave 13 de estiramiento. La llave 13 de estiramiento incluye un collar sujeto al segmento 12b de tubo de bombeo cerca de su otro extremo. La llave 13 de estiramiento puede tener forma de anillo para permitir que un sensor de aire (no mostrado) detecte aire en la parte del segmento del tubo ubicada dentro del centro de la llave de estiramiento, asegurando que el segmento de tubo de bombeo se coloque enfrente del sensor de aire para la detección óptima de aire en el segmento de tubo de bombeo.

35 Aunque la invención se ha descrito junto con realizaciones específicas de la misma, es evidente que muchas alternativas, modificaciones y variaciones serán obvias para los expertos en la técnica, que se encuentran dentro del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto (10) de flujo desechable que comprende:
- (a) una cámara de goteo o una punta (11);
 - 5 (b) un primer segmento (12a) de tubo de administración para administrar líquido desde dicha cámara de goteo o punta (11) que tiene un primer extremo conectado a dicha cámara de goteo o punta (11);
 - (c) un segmento (12b) de tubo de bombeo que tiene un primer extremo conectado a un segundo extremo de dicho primer segmento (12a) de tubo de administración; dicho segmento (12b) de tubo de bombeo de dicho conjunto (10) de flujo es adecuado para su instalación en una bomba (21) de líquido;
 - 10 (d) un segundo segmento (12c) de tubo de administración que tiene un primer extremo conectado a un segundo extremo de dicho segmento (12b) de tubo de bombeo;
 - (e) una válvula (15) de antirreflujo libre en un segundo extremo de dicho segundo segmento (12c) de tubo de administración; y
 - (f) una llave (14) de identificación conectada a dicho segmento (12b) de tubo de bombeo, estando dicha llave (14) de identificación sujeta a dicho segmento de tubo de bombeo y que incluye:
 - 15 (i) un número de dientes (14a) con una combinación única de ubicación y ancho, dichos dientes (14a) se pueden insertar en nichos (21a) compatibles en una bomba (21) de líquido específica para evitar la inserción de dicho conjunto de flujo a una bomba de líquido no compatible; y
 - 20 (ii) una placa (34a) de presión para ser presionada por una puerta de la bomba (21) de líquido para permitir que dicho segmento (12b) de tubo de bombeo sea presionado contra un sensor de presión de dicha bomba de líquido cuando la puerta de dicha bomba de líquido está cerrada para permitir que dicha bomba de líquido use la presión detectada para verificar la presencia de dicho conjunto de flujo;
- estando dicho conjunto (10) de flujo desechable caracterizado por:
- 25 (g) una llave (13) de estiramiento conectada a dicho segmento (12b) de tubo de bombeo; estando dicha llave (13) de estiramiento sujeta al segmento (12b) de tubo de bombeo a una distancia desde la llave (14) de identificación y que tiene un patrón único para ser insertado en un rebaje compatible en una bomba (21a) de líquido específica para evitar la inserción del conjunto de flujo en una bomba de líquido no compatible y mantener el segmento (12b) de tubo de bombeo bajo tensión, recto y estirado en un grado determinado cuando se inserta en la bomba (21a) de líquido.
2. Un conjunto de flujo desechable de la reivindicación 1, en el que la distancia entre dicha llave (14) de identificación y dicha llave (13) de estiramiento varía de aproximadamente 45 milímetros a aproximadamente 47 milímetros.
- 30 3. Un conjunto de flujo desechable de la reivindicación 1, en el que dicha llave (13) de estiramiento tiene forma de anillo, para permitir la detección de aire en el segmento (12b) de tubo de bombeo por un detector de aire de bomba de líquido a través del orificio en la llave (13) de estiramiento.
4. Un conjunto de flujo desechable de la reivindicación 1, en el que la llave de estiramiento tiene un tamaño y una forma tal que garantiza que después de la instalación de la llave 14 de identificación, la llave de estiramiento está colocada correctamente en la bomba (21) de líquido y se estira hasta un grado predeterminado.
- 35 5. Un conjunto de flujo desechable de la reivindicación 1, en el que la llave de estiramiento es operativa para centrar el segmento de tubo de bombeo frente a un detector de sensor de aire de la bomba (21) de líquido para asegurar una detección de aire óptima en el segmento de tubo de bombeo.



FIGURA 1

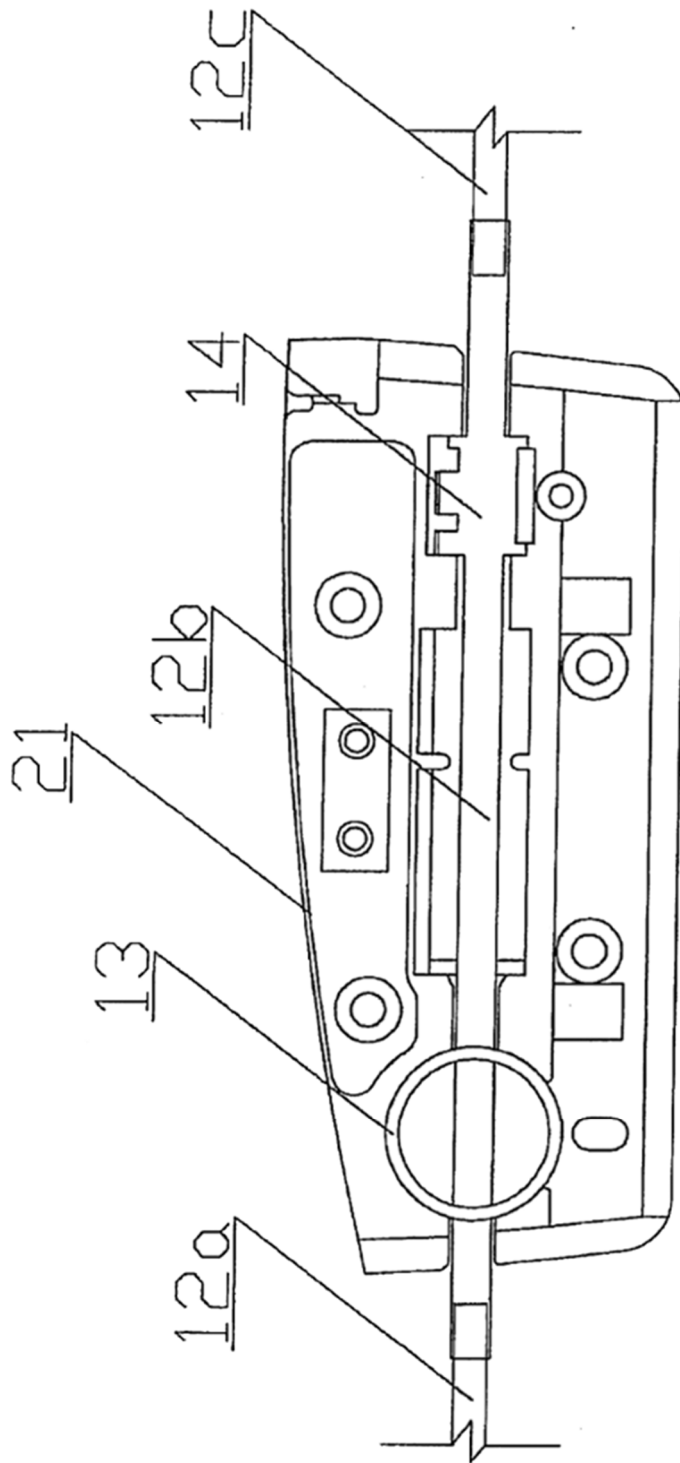


FIGURA 2

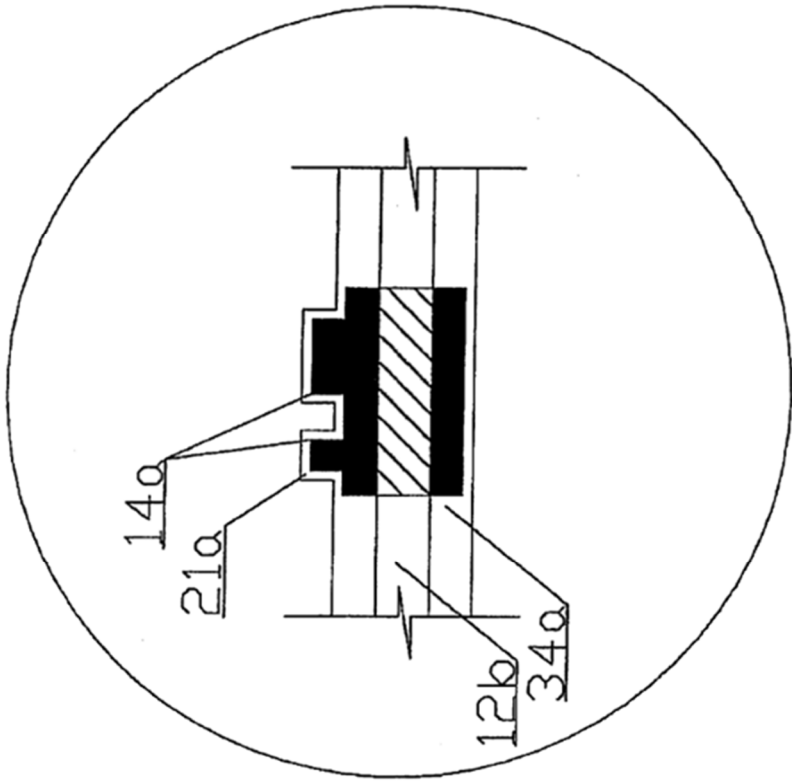


FIGURA 3

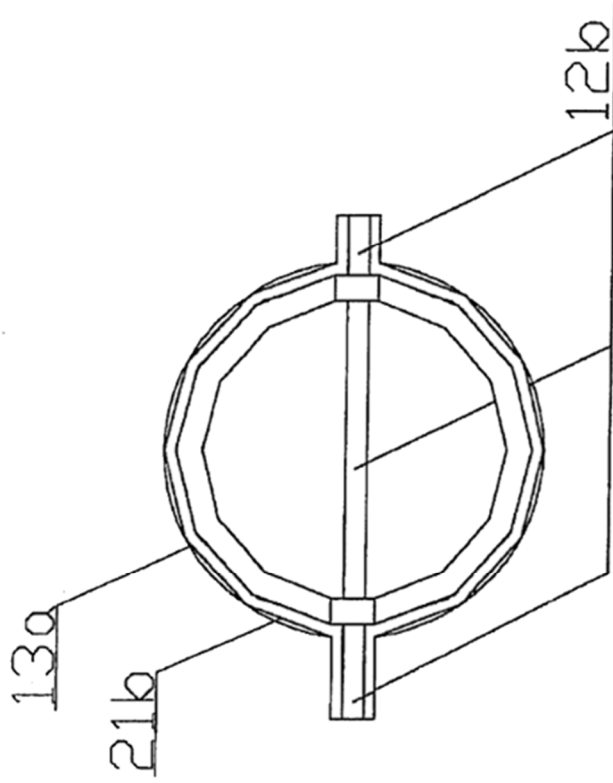


FIGURA 4