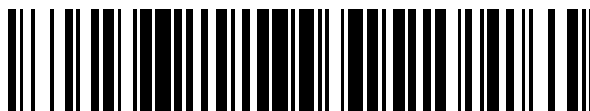


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 460 970**

51 Int. Cl.:

A61M 5/168 (2006.01)

F16K 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2007** **E 07734454 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014** **EP 2023978**

54 Título: **Dispositivo de sellado mejorado para regular el caudal de un líquido médico dirigido hacia un paciente**

30 Prioridad:

03.05.2006 IT MI20060864

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

16.05.2014

73 Titular/es:

**GVS S.P.A. (100.0%)
VIA ROMA 50
40069 ZOLA PREDOSA (BOLOGNA), IT**

72 Inventor/es:

**BETTINI, EMANUELE y
SCAGLIARINI, MASSIMO**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 460 970 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

Dispositivo de sellado mejorado para regular el caudal de un líquido médico dirigido hacia un paciente.

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo para regular el caudal de un líquido médico a un paciente, de acuerdo con la introducción a la reivindicación principal.

10 Un dispositivo como en anteriores el objeto de la patente EP 1 312 388, en la que se describe como comprendiendo un cuerpo provisto de unos elementos conectados, mediante conductos adecuados, a un depósito de líquido médico y a un paciente. Estos elementos se proporcionan en partes correspondientes de dicho cuerpo que están fijadas conjuntamente, pero libres torsionalmente. Una de dichas partes presenta, en una superficie final encarada a la otra parte, una pluralidad de rebajes que actúan como medios de regulación de flujo con los que coopera un componente de sellado interpuesto entre dichas partes; mediante orificios adecuados, uno pasante y uno sin salida, este componente permite la transferencia del líquido médico desde dicho elemento conectado al conducto conectado al depósito, hasta dicho elemento conectado al conducto conectado al paciente. Esta transferencia tiene lugar conectando de forma selectiva dichos rebajes conjuntamente, de manera que se modifique el caudal de dicho líquido por el cuerpo hacia el dispositivo, consiguiéndose dicha conexión selectiva mediante el giro de las dos partes de dicho cuerpo la una con respecto a la otra sobre un eje de giro común.

- 20 En los documentos FR 2 661 615 y US nº 3.532.127 también se describen dispositivos equivalentes a los descritos anteriormente, pero con diferentes formas de construcción.

25 En el dispositivo, en particular el del documento EP 1 312 388 (que representa el estado de la técnica más próximo a la invención), el componente de sellado funciona para evitar fugas del líquido entre la primera parte y la segunda parte del cuerpo del dispositivo en una dirección paralela al eje de giro de dichas partes (coincidiendo con el eje longitudinal del cuerpo). Sin embargo, puede ocurrir que durante la regulación de flujo o durante la sustitución de un conducto que conecte dicho cuerpo al depósito o al paciente (o mejor, a la aguja del catéter insertada en la vena del paciente), la persona que lleva a cabo esta operación mueva una de las dos partes en uno de los planos infinitos que pasan por dicho eje o mueva la parte a lo largo del propio eje. En el primer caso, la parte movida se eleva por un lado alejándose de la otra parte pivotando en esta última; en el segundo caso hay una separación completa, incluso mínima, entre las partes. En cualquiera de los casos, el componente de sellado ya no se encuentra disponible para realizar su función de manera adecuada, con el resultado de que el líquido podría fugarse entre las partes al exterior del cuerpo del dispositivo o a su interior.

- 35 El problema se podría superar proporcionando un componente de sellado realizado en un material elástico suave (como caucho natural), pero esto podría influir en la capacidad de dicho componente para conectar correctamente de forma conjunta los rebajes presentes en una parte del cuerpo del dispositivo y, así, podría impedir la regulación correcta del flujo de líquido médico hacia el paciente.

40 El documento US nº 5.234.413 describe un dispositivo para la regulación de flujo de fluido en una línea médica. Dicho dispositivo comprende dos elementos acoplados entre los que se dispone un anillo de sellado. Uno de dichos componentes presenta una parte dispensadora provista de una ranura de sección transversal variable conectada a un orificio pasante, conectado a su vez a un elemento para su acoplamiento a un tubo para dicho fluido. El elemento de sellado anular presenta una abertura que permite la comunicación entre dicha ranura y una abertura provista en el otro elemento del dispositivo y conectada a un conector al que se conecta otro tubo de la línea médica.

50 El elemento de sellado presenta caras opuestas perfectamente planas y está insertado en un rebaje provisto solo en uno de dichos componentes de dispositivo. De este modo, el elemento de sellado no prevé reborde que sobresale para proporcionar un sellado estanco a los fluidos correcto si dichos componentes se retiran axialmente el uno del otro o se giran el uno con respecto al otro en un fulcro en su zona de contacto mutua. Cuando el elemento de sellado está completamente insertado en su asiento, cualquier retirada o desalineado de dichos componentes permitiría que el fluido presente en la ranura se escapase lateralmente de la zona de acoplamiento de dichos componentes.

55 El documento US 2004/0261872 describe un dispositivo de control de caudal en una línea médica, Dicho dispositivo comprende dos componentes acoplados conjuntamente pero libres para girar sobre un eje longitudinal común; se prevé una junta o elemento de sellado entre dichos componentes. El elemento de sellado, de material elástico, presenta una porción central que se ensambla en un rebaje de un primer componente y una base que se apoya en un rebaje del segundo componente, donde se prevé una ranura circular. La base presenta un borde periférico elevado dispuesto entre porciones encaradas de los dos componentes mencionados.

60 Esta disposición según el documento de los Estados Unidos mencionado no comprende ningún asiento provisto específicamente para el borde elevado del elemento de sellado; como consecuencia, si los dos componentes se desplazasen axialmente o se desalineasen (elevándose por un lado) durante el uso del dispositivo conocido en la línea médica en la que está dispuesto, el fluido que pasa por los mismos y presente en dicha ranura se podría escapar lateralmente de dichos componentes. A este respecto, cualquier movimiento transversal (o elevación lateral)

de un componente comprimiría el borde del elemento de sellado en la dirección de movimiento, lo que tendría como resultado una retirada sustancial de dicho borde del componente móvil en dicha porción de dicho borde opuesto a la porción comprimida. Dicha retirada crearía un paso de fuga para el líquido médico que pasa por el dispositivo conocido.

El documento US nº 4.432.387 describe una válvula de disco giratorio para el control del flujo de un fluido en una línea a lo largo de la que se mueve dicho fluido. La válvula comprende un cuerpo que prevé dos porciones encaradas, comprendiendo cada una de las mismas un conducto dispuesto para situarse coaxial con respecto al conducto del otro componente. Estas porciones alojan una unidad de control de flujo que presenta asientos de válvula entre los que se emplaza un disco de control de flujo. La válvula comprende lateralmente medios para mover el disco de control de flujo de fluido. En extremos opuestos de dicho disco, se prevén elementos de sellado que, en una forma de realización presentan bordes opuestos que se elevan desde una porción plana de dicho elemento. Esta disposición conocida no se refiere a un dispositivo para su uso en una línea médica ni a un dispositivo que pueda presentar un movimiento lateral o una elevación relativa ente sus componentes debido a la forma particular del propio dispositivo y a la presencia de los medios laterales para mover el elemento de válvula central. Una vez más, este dispositivo conocido no se puede someter a torsión, elevación ni al movimiento de sus componentes, también debido a la presencia de elementos de fijación (tornillos) distribuidos perimetralmente a lo largo del dispositivo. Los elementos de sellado están dispuestos en posiciones, de manera que formen un sellado hacia la parte exterior del dispositivo, pero cualquier fluido que pase por los conductos coaxiales todavía se podría fugar de los mismos y quedar entre dichos asientos de válvula y el disco de control de flujo.

Además, si se utilizase este dispositivo conocido en una línea médica, cualquier líquido médico residual que se escapase de los conductos coaxiales haría que el dispositivo no se pudiera utilizar más para infusiones líquidas posteriores por motivos higiénicos. Además, como un líquido médico también puede contener azúcares, cualquier asentamiento de los mismos ente los componentes de la unidad de control de fluido del dispositivo afectaría el movimiento de dichos componentes, haciendo de este modo inutilizable dicho dispositivo en la práctica para la administración de la cantidad correcta de líquido médico a un paciente.

El documento US nº 4.448.212 describe una válvula para el control del flujo de fluido, por ejemplo en una línea de plasmaféresis. Esta válvula conocida comprende dos partes encaradas entre sí entre las que se interpone un elemento de sellado. En sus caras planas opuestas, este último comprende elementos que sobresalen (uno con un orificio sin salida y dos con orificios pasantes) para su inserción en orificios en los dos componentes de válvula encarados. Una vez más en este caso, esta disposición conocida no proporciona el sellado correcto del líquido que pasa por la válvula si los componentes de la válvula quedan desplazados transversalmente o se elevan debido a su giro mutuo sobre una zona de contacto. Esto es debido a que, en este caso, los elementos de sellado presentes en los orificios de dichos componentes (definidos por elementos cónicos o cilíndricos) tenderían a experimentar compresión en la dirección de movimiento, pero tenderían a separarse de la pared del orificio en la que están dispuestos en la dirección opuesta al movimiento. De este modo, este movimiento formaría un rebaje entre los elementos de sellado insertados en los orificios y las paredes del orificio, teniendo como resultado dicho rebaje posiblemente la fuga del fluido que pasa por dichos orificios de válvula. Así, el sellado solo resulta eficiente en la dirección del movimiento, pero no en la dirección opuesta.

Además, en el dispositivo de esta patente de los Estados Unidos también se puede recoger cualquier líquido fugado en una porción anular de uno de los dos componentes de válvula, situándose dicho elemento de sellado parcialmente en dicha porción anular. Si el líquido contiene azúcares, esta fuga podría hacer que resultase imposible dispensar correctamente más fluido o líquido médico que pase por una línea en la que se tuviera que utilizar dicha válvula conocida siguiendo su uso inicial en una línea diferente. Una vez más, en este caso también pueden surgir problemas relacionados con el uso correcto de la válvula en una línea médica, derivados de la posible fuga de líquido médico en la parte interior de la válvula, con problemas de deposición de azúcar (que al cristalizarse podría unir conjuntamente las partes móviles de la válvula) y, también relacionados con problemas de un carácter higiénico.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo, tal como se reivindica en la reivindicación 1, para regular el caudal de líquido médico alimentado a un paciente, que representa una mejora sobre los dispositivos conocidos.

Un objetivo particular de la invención es proporcionar un dispositivo del tipo mencionado, que siempre proporcione un sellado adecuado contra el trasvase de líquido en su transferencia del depósito al paciente, al mismo tiempo que permita la regulación correcta del flujo de dicho líquido.

Otro objetivo es proporcionar un dispositivo del tipo mencionado que presente una construcción sencilla, al mismo tiempo que se utiliza de un modo normal.

Estos y otros objetivos que se pondrán de manifiesto para los expertos en la técnica se consiguen mediante un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas.

La presente invención se entenderá mejor a partir de los dibujos adjuntos, que se proporcionan a título de ejemplo no limitativo y en los que:

la figura 1 es una vista frontal de un dispositivo según la invención;

la figura 2 es una sección transversal de una primera forma de realización del dispositivo de la figura 1;

la figura 3 es una vista similar a la de la figura 2, pero de una segunda forma de realización de la invención;

la figura 4 es una vista en perspectiva parcialmente en sección y parcialmente explosionada del dispositivo de la figura 1, en la forma de realización de la figura 2.

Haciendo referencia a dichas figuras, un dispositivo según la invención se indica en general con la referencia 1; resulta esencialmente similar en sus características al dispositivo según el documento EP1312388. El dispositivo 1 comprende un cuerpo 2 provisto de una primera parte 3 y una segunda parte 4, conectados conjuntamente pero libres torsionalmente para girar sobre un eje de giro K que coincide con el eje longitudinal de dicho cuerpo 2. La primera parte 3 comprende un elemento de conexión sustancialmente cilíndrico 6 con un conducto interno 6A que permite que la parte 3 se conecte a un primer conducto (que no se muestra) de una línea de infusión médica y a través de la misma, a una bolsa o un depósito de líquido médico. La segunda parte 4 comprende un elemento de conexión cilíndrico 8 con un conducto interno 8A al que se conecta un segundo conducto (que no se muestra) que lleva dicho líquido a un paciente.

Entre la primera parte 3 y la segunda parte 4 se dispone un elemento de sellado anular 10 dispuesto entre las caras 11A y 12A de las porciones finales planas 11 y 12 de dichas partes 3 y 4 e insertado por lo menos parcialmente en un asiento 11K de la cara 11A. Desde dicha cara 11A de la porción plana 11 de la parte 3 sobresale un elemento de conexión 13 de un modo conocido, dispuesto a lo largo de dicho eje longitudinal K y que coopera con un elemento de contraconexión hueco 14 de la segunda parte, para conectar axialmente de forma conjunta dichas partes, al mismo tiempo que les permite girar relativamente sobre el eje K. Dicho elemento de contraconexión 14, de un tipo conocido, sobresale desde una cara 12B de la porción plana 12, sobresaliendo también desde dicha cara dicho elemento de conexión 8; el elemento de contraconexión 14 preferentemente se obtiene a partir de una pluralidad de paredes 16 dispuestas para definir un asiento cilíndrico (elemento antagonista 14) para recibir el elemento de conexión 13.

Cada una de las partes 3 y 4 presenta esencialmente forma de copa. La parte 3 prevé una pared perimetral 20 que se eleva desde el borde de la porción plana 11, mientras que la segunda parte 4 prevé una pared perimetral 21 que se eleva desde el borde de la porción plana 12.

Por lo menos la parte 4 comprende en la cara 12A de la porción final plana 12 por lo menos uno y, preferentemente, una pluralidad de rebajes 25 (de profundidad y/o anchura variable, es decir, de tamaño variable) conectados al elemento de conexión 8 y que actúan como medios de comunicación para transferir el líquido médico desde el conducto conectado a la bolsa o depósito hasta el conducto conectado al paciente, pasando dicho líquido por los elementos de conexión 6 y 8. Una cara 28 del elemento de sellado 10 se dispone sobre dichos rebajes 25, proporcionándose un orificio sin salida 30 en dicha cara. Finalmente, el elemento de sellado 10 comprende, del modo conocido a partir del documento EP1312388, un orificio pasante 31 conectado directamente al conducto 6A del elemento de conexión 6 y que recibe del mismo el líquido médico procedente desde la bolsa a la que está conectado dicho elemento mediante el conducto correspondiente.

El elemento de sellado 10 actúa como un componente de sellado para evitar la fuga de líquido médico en direcciones paralelas al eje longitudinal K del cuerpo 2.

De acuerdo con la invención, los medios de sellado transversales para el fluido están provistos entre dicho elemento de sellado 10 y por lo menos una de las partes 3 y 4 del cuerpo 2, evitado dichos medios de sellado la fuga del líquido del cuerpo 2 cuando dichas partes se separan a lo largo del eje K o se mueven la una con respecto a la otra en un plano perpendicular al mismo, implicando dicho movimiento la elevación local de una parte con respecto a la otra en el borde de las partes planas 11 y 12.

Más específicamente, la figura 2 muestra una primera forma de realización de la invención en la que el elemento de sellado presenta un primer reborde anular 38 preferentemente continuo (pero discreto de forma alternativa) que se extiende desde dicha cara 28 del elemento de sellado 10 encarado a la cara 12A de la porción 12 de la segunda parte 4 del cuerpo 2. Este reborde anular continuo 38 es externo (con respecto al eje K) con respecto a cada rebaje 25 (que, de este modo, se sitúa entre el reborde y el eje K) y penetra, preferentemente pero no necesariamente, mediante un acoplamiento por forma en un rebaje anular 39 provisto específicamente en dicha cara 12A de modo que incluso una ligera elevación de la parte 3 con respecto a la parte 4 o un desacoplamiento axial limitado entre dichas partes no tiene como resultado necesariamente la salida del reborde anular 38 del rebaje 39. Tal como se ha mencionado, este reborde y el rebaje están dispuestos en la parte exterior de los rebajes 25 provistos en la cara 12A de la porción 12, es decir, externos al rebaje más exterior provisto en dicha cara (con respecto al eje longitudinal K y

empezando desde el mismo) y, así, evita la fuga transversal (hacia la parte exterior del dispositivo) del líquido contenido en dichos rebajes cuando tenga lugar un desacoplamiento total o parcial, pero en cualquier caso siempre limitado, entre las partes 3 y 4 del cuerpo 2. El término "fuga transversal" del fluido significa fuga de fluido en una dirección transversal al eje o a las porciones 11 y 12 de las partes 3 y 4 del cuerpo 2 del dispositivo 1, es decir, donde el cuerpo 2 comprende una discontinuidad que surge del ensamblado ente dichas partes. De acuerdo con la invención, el elemento anular 10 presenta un segundo borde elevado anular continuo 50 en el rebaje más interior (es decir, más próximo al eje longitudinal o eje de giro K) de la cara 12A de la porción 12 de la segunda parte 4. Este segundo reborde 50 coopera con un rebaje anular correspondiente 51 provisto en la cara 12A de dicha porción 12; en dicho rebaje, dicho reborde 50 se dispone preferentemente como un acoplamiento por forma con el reborde 38 en el rebaje 39.

La disposición permite la obtención de un sellado al fluido excelente tanto en la parte más interior, próxima al eje K, de la porción plana 12 de dicha parte 4, como en la parte más exterior de dicha porción.

Cuando se insertan los rebordes 38 y 50 en los asientos (39 y 51) provistos en ambas partes 3 y 4 del cuerpo 2, se consigue el sellado al fluido de forma óptima sea cual sea el movimiento relativo presente entre dichas partes 3 y 4. El sellado se completa en los rebajes 25 (o, si no, en un rebaje único que se puede prever en la cara 12A de la porción 12). En las reivindicaciones dependientes se dan a conocer otras formas de realización.

En la figura 3, se muestra una variante de la invención, en la que las partes correspondientes a las que ya se han descrito se indican con los mismos números de referencia. En esta figura, el elemento de sellado 10 comprende un par de rebordes anulares separados concéntricos ambos provistos en la cara 28 encarada a la cara 12A de la porción 12 de la parte 4 y en la cara 55 encarada a la cara 11A de la porción 11 de la parte 3. Dicho de otro modo, en el borde interior del elemento anular 10 próximo al orificio central 42 se prevén dos rebordes 50 y 60 encarados en direcciones opuestas y que cooperan, preferentemente, como un acoplamiento por forma, con los rebajes respectivos 51 y 61, proporcionando dichos rebajes un sellado al líquido en proximidad al eje K; del mismo modo, en proximidad al lado 10K se prevén otros rebordes 38 y 56 encarados a las partes 3 y 4 del cuerpo 2. Los pares de los rebordes anulares provistos en las caras opuestas del elemento de sellado 10 rodean ambos rebajes previstos en la cara 12A de la porción 12 de la segunda parte 4 y del conducto interior 6A del elemento de conexión 6 provisto en el interior de la primera parte 3 del cuerpo 2 y que se abre a la cara 11A de la porción 11 de esta última en el par de rebordes presentes en la cara 55 del elemento 10. Gracias a la invención, se obtiene un sellado excelente, tanto axial como transversal, para el dispositivo para regular el caudal de un líquido médico dirigido hacia un paciente. Este sellado se proporciona tanto hacia la parte exterior del cuerpo como hacia el eje de este último.

Se han descrito varias formas de realización de la invención en las que el elemento 10 comprende uno o más rebordes que cooperan con los rebajes correspondientes en por lo menos una de las partes 3, 4 del cuerpo 2 del dispositivo. El presente documento también comprende una disposición dual, es decir, en la que por lo menos una de las partes 3 y 4 comprenda un reborde que sobresale hacia el elemento 10, que comprende un rebaje correspondiente para recibirlo. Estas variantes y otras que el experto en la técnica puede obtener sobre la base del presente documento se deberán considerar como dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para la regulación del caudal de un líquido médico dirigido hacia un paciente que comprende un cuerpo (2) que presenta una primera y segunda partes (3, 4) conectadas conjuntamente pero torsionalmente libres, estando dichas partes provistas de unos elementos (6, 8) conectables con unos conductos conectados respectivamente a un depósito de dicho líquido y al paciente, comprendiendo por lo menos una segunda (4) de dichas partes (3, 4) por lo menos un rebaje (25) de tamaño variable en una cara plana (12A) de su porción plana (12), actuando el rebaje a modo de medios reguladores de flujo capaces de modificar el caudal de dicho líquido dirigido hacia el paciente girando dichas partes alrededor de un eje de giro común (K) que coincide con el eje longitudinal de dicho cuerpo (2), sobresaliendo desde la porción plana de dicha segunda parte un elemento antagonista hueco (14) con una abertura (44), pasando a través de dicha abertura (44) un elemento de conexión (13) para la otra parte (3) para cooperar con el elemento antagonista (14), estando dispuesto entre dichas partes (3, 4) un elemento de sellado anular (10) que presenta unos medios de comunicación (30, 31) que permiten el paso del fluido desde una primera (3) de dichas partes (3, 4) del cuerpo del dispositivo (2) hasta la segunda parte (4) de este último por dicho por lo menos un rebaje (25), consiguiendo así dicha regulación de caudal, rodeando dicho sellado anular dicho eje de giro y estando dispuesto por encima del rebaje de regulación de flujo (25) de tamaño variable y siendo estanco contra el mismo, estando previstos unos medios de sellado de líquido transversales (38, 50) entre dicho elemento de sellado (10) y por lo menos la segunda parte (4) provista de por lo menos un rebaje, evitando dichos medios de sellado transversales (38, 50) la fuga de líquido de dicho rebaje (25) y del cuerpo (2) del dispositivo (1) siguiendo un movimiento relativo entre dichas partes (3, 4) en un plano perpendicular a dicho eje de giro (K) o a lo largo de este último durante la regulación de flujo o siguiendo cualquier desalineación angular de dichas partes (3, 4) con respecto a dicho eje (K), comprendiendo dichos medios de sellado transversales un reborde anular preferentemente continuo (38) que se eleva desde la cara (28) del elemento de sellado encarado a la cara (12A) de la porción plana (12) de la segunda parte (4), siendo dicho reborde (38) más externo que el rebaje (25) con respecto al eje de giro (K), presentando la segunda parte (4) un rebaje anular continuo (39) para recibir el reborde anular continuo en resalte (38), caracterizado porque el elemento de sellado anular es un único elemento de sellado y comprende un segundo reborde anular (50) que sobresale desde la cara (28) del elemento de sellado encarado a la cara (12A) de la porción plana (12) de la segunda parte (4), estando dicho segundo reborde (50) dispuesto más próximo al eje longitudinal o eje de giro (K) que el rebaje (25) de dicha parte y cooperando con un rebaje anular (51) correspondiente previsto en la cara (12A) de dicha porción (12) de la segunda parte (4), estando dicho segundo reborde (50) y el rebaje correspondiente previstos de manera que se obtenga un sellado al fluido próximo al eje de giro mencionado anteriormente, rodeando dicho segundo reborde anular (50) y el reborde más externo (38) el rebaje de regulación de flujo previsto en la cara (12A) de la porción plana (12) de dicha segunda parte (4), cooperando cada reborde en resalte (38, 50) sustancialmente a modo de acoplamiento por forma con el asiento correspondiente (39, 51).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos rebordes anulares en resalte (38, 50) están previstos en dicha cara (28) del elemento de sellado (10) encarado a la cara (12A) de una porción plana (12) de la parte (4) provista de dicho por lo menos un rebaje (25), en la que está previsto dicho rebaje, estando previstos en dicha cara (12A) de dicha porción plana (12) los rebajes (39, 51) para dichos rebordes en resalte (38, 50).

3. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la segunda parte (4) del cuerpo de dispositivo (2) comprende una pluralidad de rebajes para su conexión selectiva mediante dichos medios de comunicación (30, 31) del elemento de sellado (10), siendo dichos rebajes rodeados por dicho reborde exterior (38) y por dicho segundo reborde anular (50).

4. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque en proximidad a la abertura (44) de la segunda parte (4) provista de un rebaje (25), este último presenta un collarín (42) que se eleva desde dicha cara (12A) de la porción (12) en la que están previstos dichos rebajes, cooperando con dicho collarín (42) un reborde anular (50) del elemento de sellado (10) en el interior del orificio central (10A) de este último y sobresaliendo en este último.

5. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende otro reborde anular (56) situado ente el elemento de sellado (10) y dicha primera parte (3) del cuerpo del dispositivo (2) provisto del elemento (6) para la conexión al depósito de líquido médico, elevándose dicho reborde adicional desde una cara plana (55, 12A) de uno de entre dicho elemento (10) y dicha segunda parte (4), cooperando dicho reborde adicional (56) con un asiento (57) previsto en el otro de entre dicho elemento de sellado (10) y dicha primera parte (3) del cuerpo (2).

6. Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque el reborde adicional (56) está previsto en un lado (10K) del elemento de sellado (10).

7. Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque está previsto un collarín de sellado entre el elemento de sellado (10) y dicha parte (4) provista de un rebaje, para formar entre dicho elemento (10) y la parte (4) un sellado sustancialmente perpendicular al eje longitudinal (K) del dispositivo.

8. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado porque el collarín de sellado sobresale desde el lado (10K) del elemento de sellado (10).

9. Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque el reborde adicional (56) se eleva desde dicha cara (55) del elemento de sellado (10) encarada a la primera parte (3) del cuerpo (2), estando previsto en este último el asiento (57) para dicho reborde.

5 10. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende unos pares de rebordes anulares continuos concéntricos (38, 50; 56, 60) asociados con uno de entre dicho elemento de sellado (10) y cada parte (3, 4) del cuerpo del dispositivo (2), rodeando dichos pares los rebajes (25) previstos en la segunda (4) de dichas partes (3, 4) y una abertura para el elemento de conexión (6) en la porción plana (11) de la primera parte (3) de dicho cuerpo.

10 11. Dispositivo según la reivindicación 11, caracterizado porque cada reborde anular (38, 50, 56, 60) coopera con un rebaje continuo (39, 51, 57, 61) correspondiente previsto en el otro de entre dicho elemento de conexión (6) y cada parte (3, 4) del cuerpo del dispositivo (2).

15 12. Dispositivo según la reivindicación 11, caracterizado porque los pares de rebordes anulares (38, 50; 56, 60) sobresalen desde dichas caras opuestas del elemento de sellado (10) encaradas a las partes (3, 4) correspondientes del cuerpo del dispositivo (2), estando los rebordes de dichos pares separados y rodeando, en las caras respectivas, los rebajes (25) de la segunda parte (4) y la abertura de un conducto interior (6A) del elemento de conexión (6) de la primera parte (3), presentando dichas partes (3, 4) los rebajes correspondientes para dichos rebordes.

20

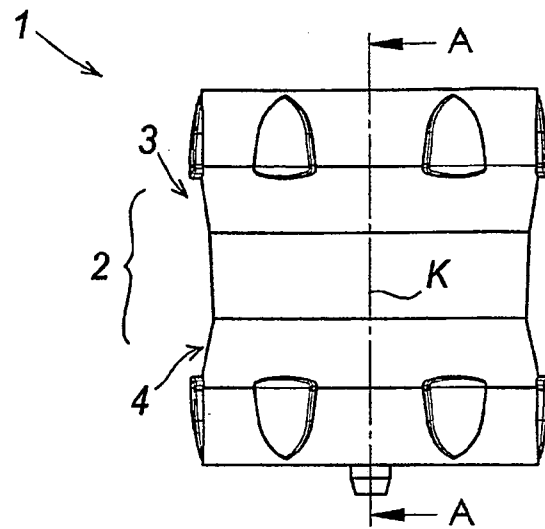


FIG. 1

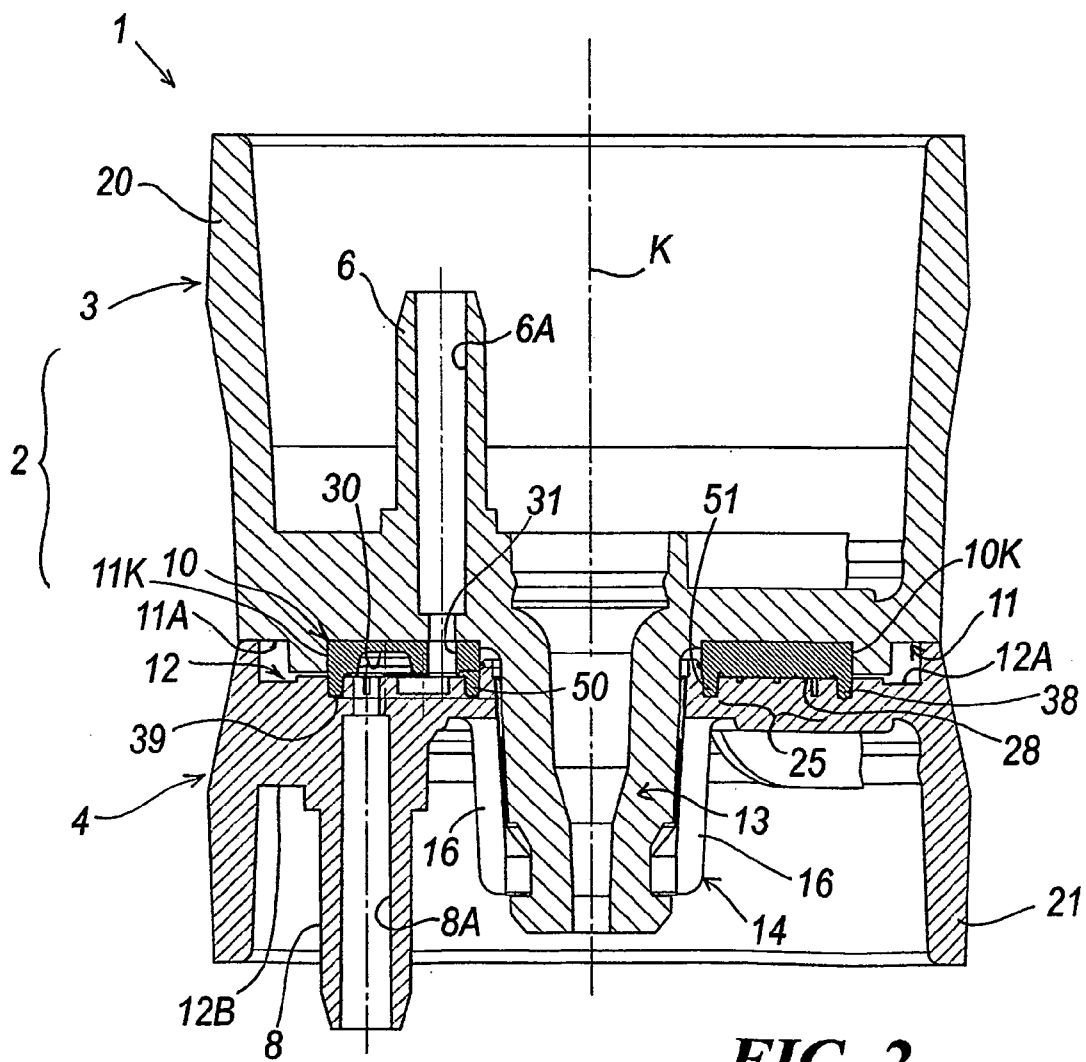


FIG. 2

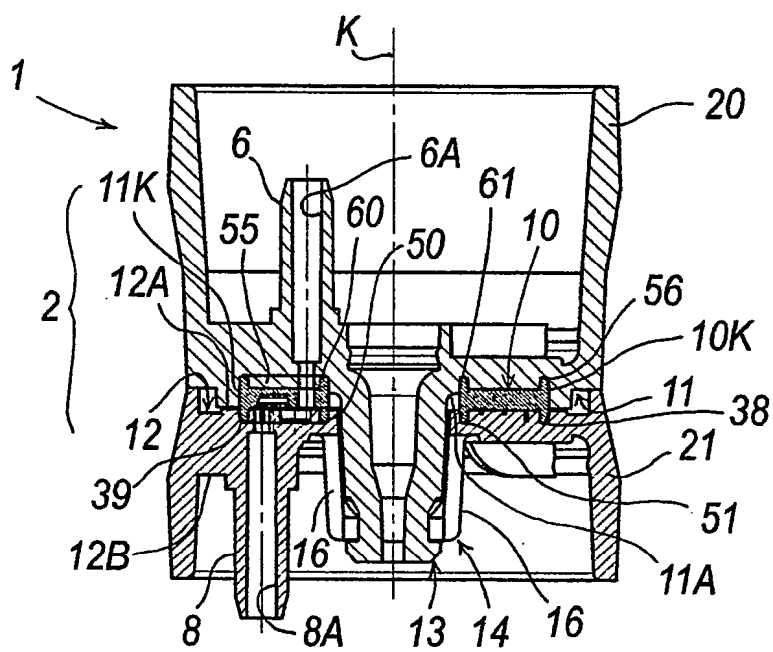


FIG. 3

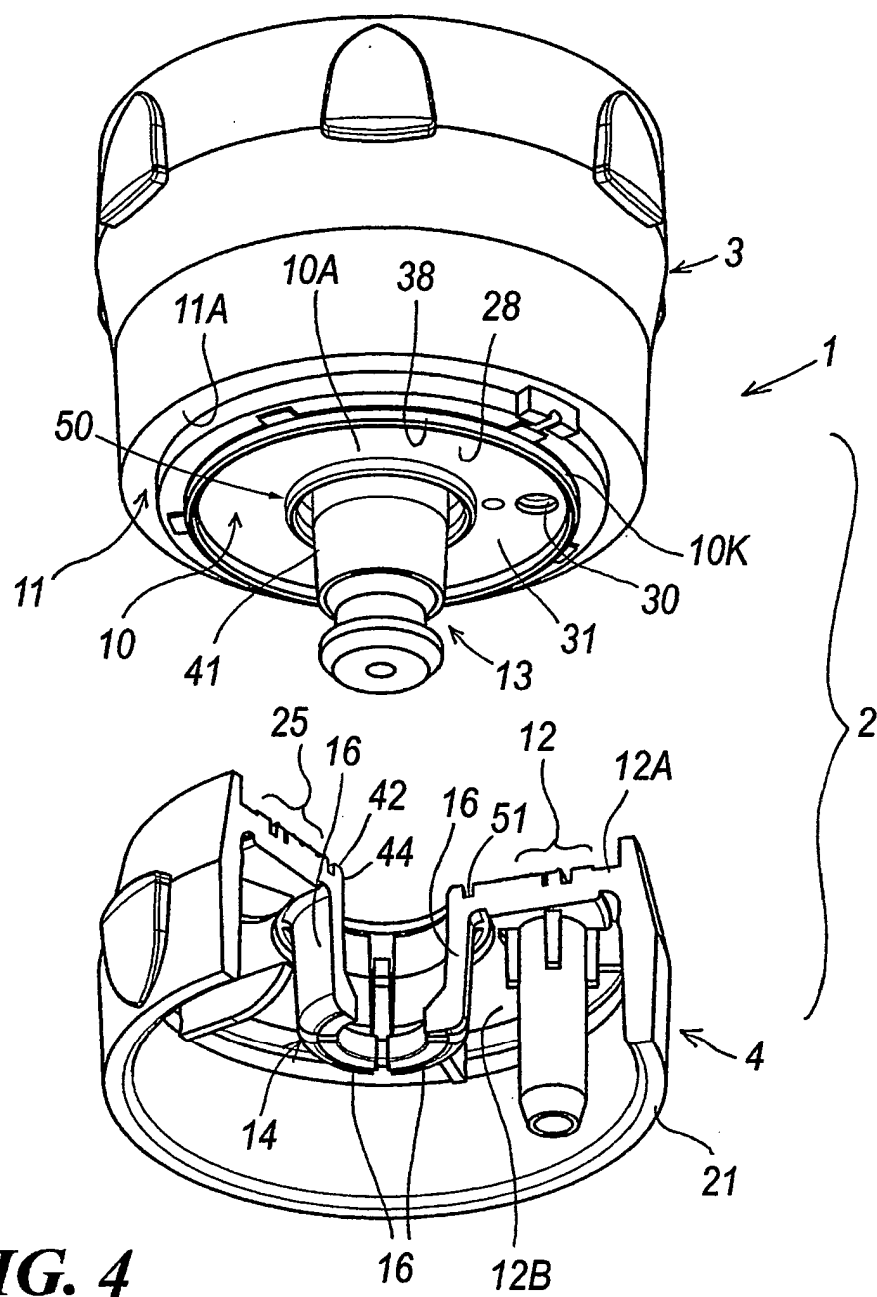


FIG. 4