



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 366 099**

⑤① Int. Cl.:
A61B 1/12 (2006.01)
A61B 1/015 (2006.01)
B08B 9/02 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨⑥ Número de solicitud europea: **06018884 .4**
⑨⑥ Fecha de presentación : **08.09.2006**
⑨⑦ Número de publicación de la solicitud: **1762172**
⑨⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **14.03.2007**

⑤④ Título: **Dispositivo y procedimiento para la limpieza de un endoscopio.**

③⑩ Prioridad: **09.09.2005 NL 1029911**

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.10.2011

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.10.2011

⑦③ Titular/es: **LANCER INDUSTRIE**
30, boulevard de l'Industrie
Z.I. Pahin Concerto
31170 Tournefeuille, FR

⑦② Inventor/es: **Rietveld, Karel Nicolaas**

⑦④ Agente: **Mir Plaja, Mireia**

ES 2 366 099 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 y procedimiento para la limpieza de un endoscopio

5 **[0001]** La invención se refiere a un dispositivo para la limpieza con ayuda de un líquido de enjuague de un canal de agua/aire y de un canal de aspiración de un endoscopio, y más en particular de un endoscopio flexible, que está provisto de una cámara cilíndrica de agua/aire que está provista de una primera brida sobre la cual y en la cual está dispuesto, en el estado de utilización, un primer órgano de mando, y de una cámara cilíndrica de aspiración que está provista de una segunda brida sobre la cual y en la cual está dispuesto, en el estado de utilización, un segundo órgano de mando, estando el dispositivo constituido por una placa de montaje que está provista de primeros medios de estanqueidad para la cámara de agua/aire y de segundos medios de estanqueidad para la cámara de aspiración.

10 **[0002]** Es conocido un dispositivo de este tipo. Tras la utilización de un endoscopio, por ejemplo cuando se efectúa la inspección de una cavidad corporal de un paciente, se procede a separar la brida de fijación, después pueden quitarse los órganos de mando, y después se coloca el dispositivo y se procede a fijarlo con una brida de fijación que puede ser desplazada. A continuación se hace pasar por el interior del endoscopio un líquido de limpieza que limpia y desinfecta el canal de agua/aire, el canal de aspiración, la cámara de agua/aire y la cámara de aspiración. El dispositivo conocido está de hecho constituido por dos órganos con forma de varilla, estando cada uno de los mismos provisto de una junta anular, siendo dichos órganos empujados en la cámara de agua/aire y la cámara de aspiración. El inconveniente reside aquí en que no son limpiadas ni desinfectadas las partes de la cámara de agua/aire y de la cámara de aspiración que se encuentran encima de las juntas anulares durante la limpieza.

15 **[0003]** Por los documentos US 4.637.378 y WO 93/1772 son conocidos dispositivos de limpieza de endoscopios que permiten una limpieza completa de las cámaras. Sin embargo, los sistemas de cierre que permiten el montaje de estos dispositivos son complejos y poco cómodos de utilizar, requiriendo el uso de las dos manos para fijarlos.

20 **[0004]** El dispositivo según la invención resuelve este inconveniente y está caracterizado por el hecho de que la placa de montaje está provista de una primera junta anular que durante la limpieza descansa en la primera brida y de una segunda junta anular que durante la limpieza descansa en la segunda brida, como consecuencia de lo cual la parte interna de la cámara de agua/aire y la parte interna de la cámara de aspiración pueden ser completamente limpiadas y desinfectadas.

25 **[0005]** Una ventajosa forma de realización del dispositivo según la invención está caracterizada por el hecho de que la cámara de agua/aire está provista de una alimentación con agua, de una evacuación de agua, de una alimentación con aire y de una evacuación de aire, y de que la primera tapa está provista de un mango con un aspirador que está montado en el mismo y realizado de forma tal que el aspirador separa, durante la limpieza, la alimentación y la evacuación de agua de la alimentación y de la evacuación de aire, de tal manera que las mismas pueden ser limpiadas y desinfectadas por separado unas de otras. Preferiblemente, el aspirador está provisto de una tercera junta anular que durante la limpieza está aplicada contra la cara interna de la cámara de agua/aire, de tal manera que pueden ser despreciables las fugas por junto al aspirador.

30 **[0006]** Según otro aspecto de la invención, una ventajosa forma de realización está caracterizada por el hecho de que la cámara de aspiración está provista de una entrada de aspiración y de una salida de aspiración y la segunda tapa está provista de medios de guiamiento destinados a guiar hacia la tapa, durante la limpieza, un líquido de enjuague, de tal manera que es generado un flujo suficiente, incluso al nivel de la pared de la cámara en las inmediaciones de la tapa, para garantizar una limpieza completa y una desinfección completa.

35 **[0007]** Otra forma de realización ventajosa y fácil de realizar está caracterizada por el hecho de que los medios de guiamiento comprenden un órgano que tiene forma de tubo y está provisto de orificios al nivel del primer extremo, en las inmediaciones de la segunda tapa, como consecuencia de lo cual una parte del líquido de limpieza que circula circulará en estos orificios por junto a la tapa. Preferiblemente, el órgano con forma de tubo está provisto de un segundo extremo ensanchado, para favorecer un flujo de líquido de limpieza a través de los orificios.

40 **[0008]** Otra ventajosa forma de realización está caracterizada por el hecho de que el segundo extremo ensanchado está provisto de una cuarta junta anular. Por una parte, así puede realizarse una resistencia a la circulación relativamente elevada, mientras que por otra parte sigue siendo posible hacer que el órgano con forma de tubo se deslice dentro de la cámara de aspiración sin deteriorar la pared de la cámara de aspiración. De todos modos se puede entonces procurar elegir el diámetro del segundo extremo ensanchado de tal manera que pueda pasar líquido de enjuague por junto al segundo extremo ensanchado y a la cuarta junta anular.

45 **[0009]** Otra ventajosa forma de realización que permite simplificar de manera importante el montaje del dispositivo está caracterizada por el hecho de que la placa de montaje es fijada a y dentro de un órgano que tiene forma de tazón y está provisto de dos prominencias que presentan una sección transversal casi con forma de L y pueden ser enroscadas y

apretadas antes de la limpieza, con vistas a fijar el órgano con forma de tazón al endoscopio bajo la primera y la segunda brida.

5 **[0010]** La invención se refiere igualmente a un procedimiento para la limpieza de un canal de agua/aire y de un canal de aspiración de un endoscopio, y en particular de un endoscopio flexible, siendo un primer órgano de mando quitado de una cámara de agua/aire y siendo un segundo órgano de mando quitado de una cámara de aspiración, siendo las dos cámaras a continuación cerradas y siendo un líquido de limpieza y desinfectante guiado a través de un elemento de conexión al interior del canal de agua/aire, del canal de aspiración, de la cámara de agua/aire y de la cámara de aspiración. El procedimiento según la invención está caracterizado por el hecho de que al efectuar la limpieza se utiliza un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

[0011] Se aclara a continuación la invención con ayuda de las figuras siguientes, en las cuales:
La Figura 1A representa de manera esquemática y en vista lateral un endoscopio flexible;
la Figura 1B representa de manera esquemática el extremo de un endoscopio;
15 la Figura 2A representa esquemáticamente y en sección transversal un dispositivo según el estado de la técnica;
la Figura 2B representa esquemáticamente y en vista frontal este dispositivo con una caperuza de fijación;
la Figura 3A representa esquemáticamente y en sección transversal una posible forma de realización de un dispositivo según la invención;
la Figura 3B representa esquemáticamente esta forma de realización en vista frontal.

20 **[0012]** La Figura 1A representa esquemáticamente y en vista lateral un endoscopio flexible que está constituido por una empuñadura 1 que está provista de un visor 2 con el cual puede verse por ejemplo el interior de una cavidad corporal de un paciente con ayuda de un empalme de fibra o de una conexión eléctrica no representado(a) a través del extremo 3 del endoscopio que se introduce en la cavidad corporal. El empalme de fibra pasa por dentro de un flexible 4 largo y flexible que simplifica la introducción. El flexible 4 comprende además un conducto 5 que permite encaminar agua hacia el extremo 3, un conducto 6 a través del cual puede encaminarse aire hacia el extremo 3 y un canal de evacuación 7 para el agua y/o el aire, e instrumentos que pueden ser además introducidos por una entrada 8, por ejemplo para la toma de biopsias o para cauterizar un vaso sanguíneo. Por añadidura, el flexible 4 comprende generalmente además una fibra no representada que permite introducir luz en la cavidad corporal. El endoscopio está además conectado por medio de un segundo flexible 9 a un bloque de conexión 10 con un racor 11 para el agua, un racor 12 para el aire y un racor 13 para la evacuación del agua y/o del aire aspirado a través del canal de evacuación 7. En la empuñadura 1 se ha dispuesto una cámara de agua/aire 14 en la cual se coloca, en el estado de utilización, un órgano de mando con el cual se puede, según se desee, encaminar el agua y/o el aire hacia el extremo 3. Además, se ha dispuesto en la empuñadura 1 una cámara de aspiración 15 en la cual se pone, en el estado de utilización, un órgano de mando con el cual se puede aspirar, según se desee, agua y/o aire a través del extremo 3. En la Figura 1A se representa una situación poco antes de la limpieza del endoscopio, siendo a través de los racores 11, 12, 13 encaminado un líquido de limpieza que debe limpiar y desinfectar la cámara de agua/aire 14, la cámara de aspiración 15 y los conductos 4, 5, 6. Está en todos los casos claro que las caras superiores abiertas de la cámara de agua/aire 14 y de la cámara de aspiración 15 deben ser cerradas, por ejemplo con una tapa. De todos modos esto no es suficiente, puesto que no puede así garantizarse que sean suficientemente enjuagados tanto el conducto 5 como el conducto 6. Por esta razón, se pone en la cámara de agua/aire 14 igualmente un aspirador no representado en esta Figura, que separa el conducto 5 y el conducto 6 uno del otro.

45 **[0013]** La Figura 1B representa esquemáticamente el extremo de un endoscopio con una lente 16 en el centro para formar la imagen que puede verse en el visor 2, un conducto 5 para el agua, un conducto 6 para el aire y un conducto de aspiración 7, así como una fibra 17 para la luz.

50 **[0014]** La Figura 2A representa esquemáticamente y en sección transversal un dispositivo 18 según el estado de la técnica. En la empuñadura 1 se han dispuesto la cámara de agua/aire 14 y la cámara de aspiración 15, cuyas caras superiores deben estar cerradas al proceder al enjuague. El dispositivo 18 está constituido por una placa de montaje 19 a la cual está fijado un aspirador 20 que está provisto de una junta anular 21 que cierra la cámara de aspiración 15, así como un aspirador 22 que está provisto de una junta anular 23 que cierra la cámara de agua/aire 14. En el aspirador 22 se ha puesto un aspirador 24 que está provisto de una junta anular 25 que separa la cámara de agua/aire 14 en dos mitades, de tal manera que el líquido de enjuague aportado a través de la entrada 11 circula hacia el conducto 5 y el líquido de enjuague aportado a través de la entrada 12 circula hacia el conducto 6. El inconveniente reside en que no es enjuagada la parte de la cámara de aspiración 15 que se encuentra encima de la junta anular 21, mientras que la parte que se encuentra justo debajo de la junta anular 21 será enjuagada insuficientemente. Además, ya no será enjuagada la parte de la cámara de agua/aire 14 que se encuentra encima de la junta anular 23.

60 **[0015]** La Figura 2B representa esquemáticamente y en vista frontal este dispositivo 18 con una caperuza de fijación 26. El dispositivo 18 es colocado como se indica en la Figura 3A, a continuación de lo cual se hace que la caperuza de fijación 16 se deslice para así quedar en acoplamiento con la placa de chasis 19, deslizándose los dos bordes con forma de L 27a, 27b para quedar situados bajo el extremo con forma de brida 28a de la cámara de aspiración 14 y, lo cual no es visible en la figura, bajo el extremo con forma de brida 28b de la cámara de agua/aire 15.

5 [0016] La Figura 3A representa esquemáticamente y en sección transversal una posible forma de realización de un dispositivo 29 según la invención. En la empuñadura 1 se han dispuesto la cámara de agua/aire 14 y la cámara de aspiración 15, cuyas caras superiores deben estar cerradas al proceder al enjuague. El dispositivo 29 está constituido por una placa de montaje 30 en la cual está dispuesta una junta anular 31 que queda aplicada de manera estanca y en la posición que se muestra contra el extremo con forma de brida de la cámara de aspiración 15 y en la cual está igualmente montada una junta anular 32 que en la posición representada queda aplicada de manera estanca contra el extremo con forma de brida de la cámara de agua/aire 14. Se ha fijado igualmente a la placa de montaje 30 un órgano 10 33 que tiene forma de tubo, está provisto de orificios 34 y se ensancha en la cara inferior y está provisto de una junta anular 35 que no se aplica contra la pared de la cámara, de tal manera que puede pasar una pequeña cantidad de líquido de enjuague. La mayor parte del líquido de enjuague que entra por el conducto de aspiración 7 circula así de manera forzada a través del órgano con forma de tubo 33 y de los orificios 34 hacia la evacuación 13. En la placa de montaje 30 se ha puesto igualmente un aspirador 35 que está provisto de una junta anular 36 que separa la cámara de agua/aire 14 en dos mitades, de tal manera que el líquido de enjuague que es aportado por la entrada 11 circula hacia el 15 conducto 5 y el líquido de enjuague que es aportado por la entrada 12 circula hacia el conducto 6. Una caperuza 37 está fijada a la placa de montaje 30 de forma tal que puede girar, pudiendo dos bordes 38a, 38b de dicha caperuza que presentan una sección con forma de L ser girados para ser así situados bajo los extremos 28a, 28b con forma de brida, lo cual permite obtener un cierre tipo bayoneta que hace que las juntas anulares 31, 32 queden aplicadas a presión y permite obtener una buena estanqueidad con una vuelta dada con la mano.

20 [0017] La Figura 3B representa esquemáticamente y en vista frontal esta forma de realización, con la caperuza 37 y el borde 38a que ha sido girado habiendo quedado así situado bajo el extremo 28a con forma de brida.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para la limpieza con ayuda de un líquido de enjuague de un canal de agua/aire y de un canal de aspiración de un endoscopio, y más en particular de un endoscopio flexible, que está provisto de una cámara cilíndrica de agua/aire (14) que está provista de una primera brida y en la cual y dentro de la cual está dispuesto, en el estado de utilización, un primer órgano de mando, y de una cámara cilíndrica de aspiración (15) que está provista de una segunda brida y en la cual y dentro de la cual está dispuesto, en el estado de utilización, un segundo órgano de mando, estando el dispositivo constituido por una placa de montaje (30) que está provista de primeros medios de estanqueidad para la cámara de agua/aire (14) y de segundos medios de estanqueidad para la cámara de aspiración (15); **caracterizado por el hecho de que** la placa de montaje (30) está provista de una primera junta anular (32) que durante la limpieza descansa en la primera brida (28b) y de una segunda junta anular (31) que durante la limpieza descansa en la segunda brida (28a), y **de que** la placa de montaje (30) está fijada a y en una caperuza (37) que gira sobre la placa y está provista de dos prominencias (38a, 38b) que presentan una sección transversal que tiene casi forma de L, pudiendo dichas prominencias ser enroscadas antes de la limpieza con vistas a la fijación de la caperuza (37) al endoscopio bajo la primera brida (28b) y la segunda brida (28a).
- 20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** la cámara de agua/aire (14) está provista de una alimentación con agua (1), de una evacuación de agua (5), de una alimentación con aire (12) y de una evacuación de aire (6) y los primeros medios de estanqueidad están provistos de un mango en el cual está montado un aspirador (35) que está realizado de forma tal que durante la limpieza el aspirador separa la alimentación con agua y la evacuación de agua de la alimentación con aire y de la evacuación del aire.
- 25 3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** el aspirador (35) está provisto de una tercera junta anular (36) que durante la limpieza está aplicada contra una cara interior de la cámara de agua/aire.
- 30 4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** la cámara de aspiración (15) está provista de una entrada de aspiración (7) y de una salida de aspiración (13) y los segundos medios de estanqueidad están provistos de medios de guiamento (33, 34, 35) para guiar durante la limpieza el líquido de enjuague hacia dichos segundos medios de estanqueidad.
- 35 5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que** los medios de guiamento comprenden un órgano con forma de tubo (33) que está provisto de orificios (34) al nivel del primer extremo, en las inmediaciones de los segundos medios de estanqueidad.
6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** el órgano con forma de tubo (33) está provisto de un segundo extremo ensanchado.
- 40 7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado por el hecho de que** el segundo extremo ensanchado está provisto de una cuarta junta anular (35).
- 45 8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** el diámetro del segundo extremo ensanchado se elige de tal manera que puede pasar líquido de enjuague por junto al segundo extremo ensanchado y a la cuarta junta anular.
- 50 9. Procedimiento para la limpieza de un canal de agua/aire y de un canal de aspiración de un endoscopio, y en particular de un endoscopio flexible, siendo un primer órgano de mando quitado de una cámara de agua/aire y siendo un segundo órgano de mando quitado de una cámara de aspiración, siendo las dos cámaras a continuación cerradas y siendo un líquido de limpieza y de desinfección guiado a través de un elemento de conexión al interior del canal de agua/aire, del canal de aspiración, de la cámara de agua/aire y de la cámara de aspiración; **caracterizado por el hecho de que** al proceder a la limpieza se utiliza un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

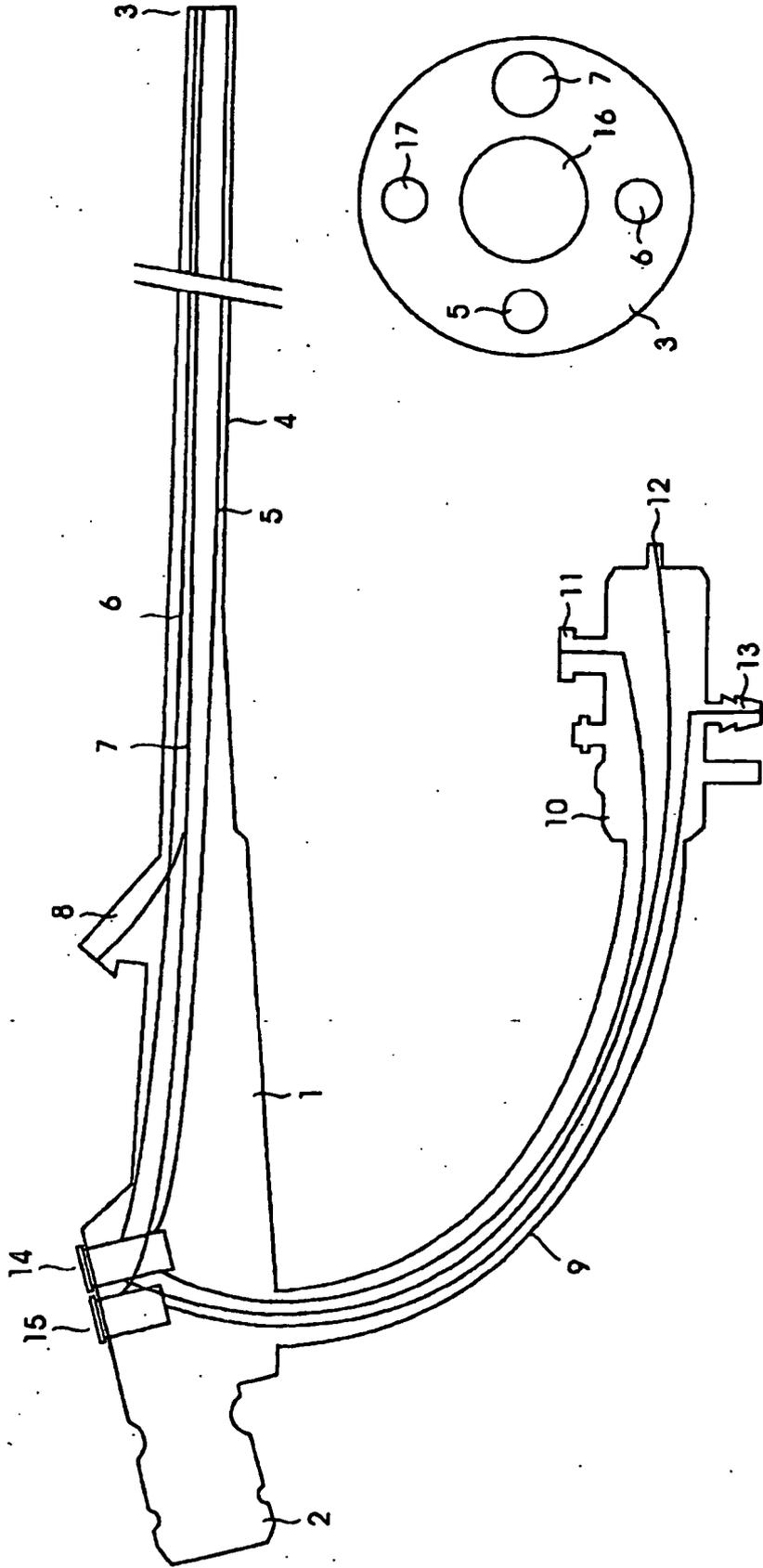


Fig. 1B

Fig. 1A

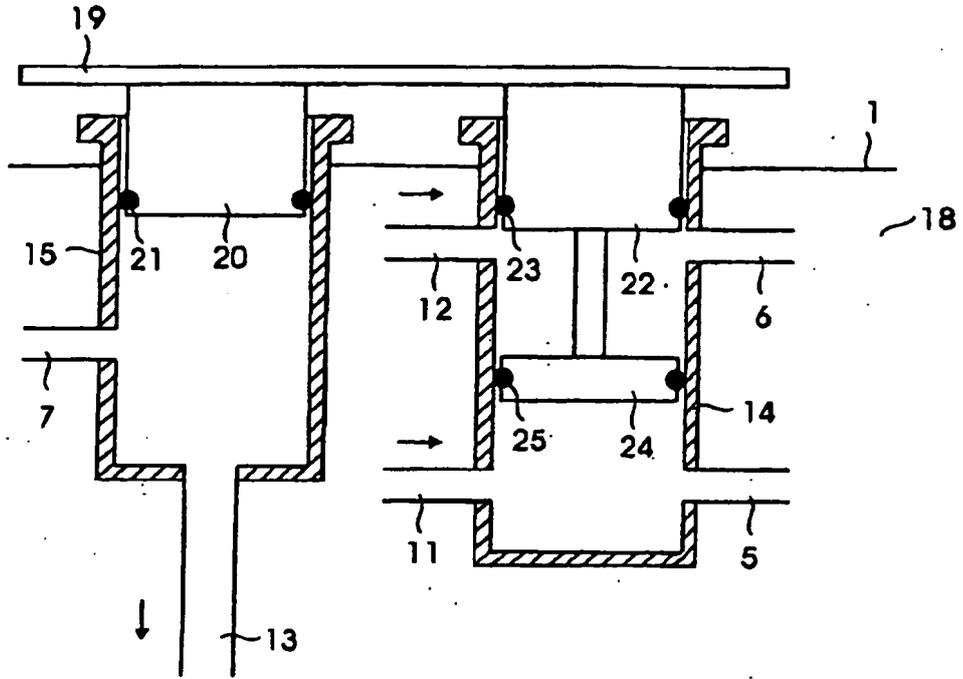


Fig. 2A

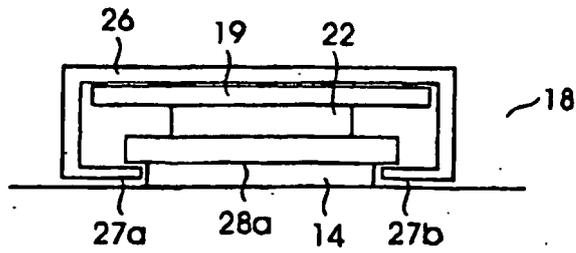


Fig. 2B

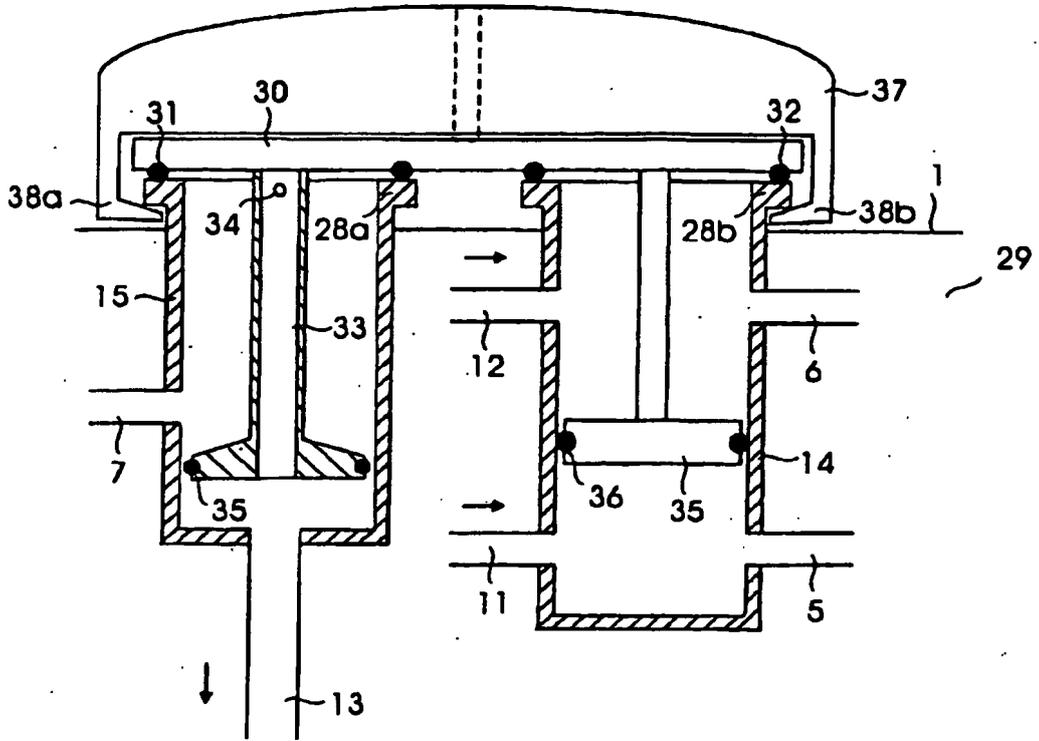


Fig. 3A

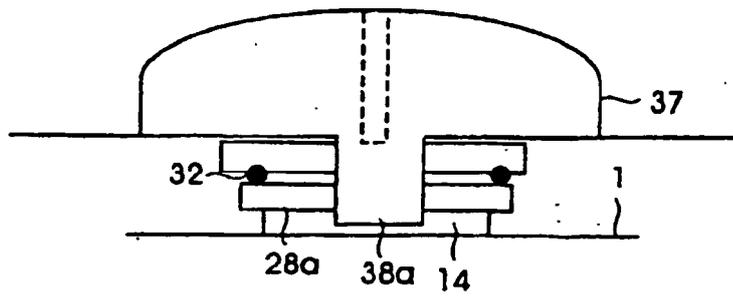


Fig. 3B