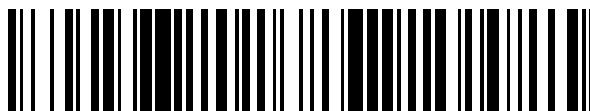


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 576 038**

51 Int. Cl.:

A61L 2/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.06.2011 E 11005334 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2016 EP 2404567**

54 Título: **Recipiente médico de esterilización con filtro de intercambio de gas**

30 Prioridad:

06.07.2010 DE 202010009925 U

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

05.07.2016

73 Titular/es:

**INNOVATIONS MEDICAL GMBH (100.0%)
Badstrasse 11
78532 Tuttlingen, DE**

72 Inventor/es:

KREIDLER, WINFRIED

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 576 038 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).

RECIPIENTE MÉDICO DE ESTERILIZACIÓN CON FILTRO DE INTERCAMBIO DE GAS**DESCRIPCIÓN**

5 La invención se refiere a un recipiente médico de esterilización dotado de una tapa de recipiente retirable, que en una zona de pared dotada de aberturas de intercambio de gas está dotado de una unidad de filtro para el intercambio de gas, que tiene una hoja de filtro sustituible que cubre por el lado interior las aberturas de intercambio de gas, la cual está dispuesta dentro de un elemento de cuadro anularmente circundante y está sujeta a presión por un disco de apriete, dotado de perforaciones, contra el lado interior de la zona de pared, en que el disco de apriete está unido de forma separable al elemento de cuadro o a la zona de pared y tiene una ranura anular con un anillo de estanqueidad preferentemente elástico, que cierra de forma estanca contra el elemento de cuadro la zona de pared dotada de las aberturas de intercambio de gas.

10 El documento EP1563854 A1 da a conocer un recipiente médico de esterilización con una tapa retirable, que tiene una unidad de filtro para el intercambio de gas en una zona de intercambio de gas perforada. Dentro de un elemento de cuadro circundante está dispuesta de forma sustituible una hoja de filtro entre dos superficies de apoyo dotadas de perforaciones. Un soporte está unido de forma separable al elemento de cuadro mediante varios elementos de unión de bayoneta. En una ranura anular está dispuesto un anillo de estanqueidad elástico, que cierra de forma estanca contra el elemento de cuadro la zona de intercambio de gas perforada de la tapa. El elemento de cuadro, en forma de un anillo circular de pared delgada, está unido de forma fija y estanca a la superficie interior de la tapa, y está dotado de varios pernos de cierre de bayoneta uniformemente distribuidos. El soporte en forma de disco está fijado por el lado interior de una pieza de asa conformada en forma de caperuza, perforada varias veces, la cual tiene, en la zona de borde del soporte dentro de una brida de acoplamiento que puede ser unida al perno de cierre de bayoneta, una ranura anular con el anillo de estanqueidad.

15 Recipientes de esterilización del tipo en cuestión sirven por regla general para la esterilización de aparatos médicos. Para ello, tales recipientes de esterilización tienen una tapa de recipiente, que está unida de forma estanca y separable a un alojamiento inferior correspondiente del recipiente de esterilización. Para garantizar en el recipiente de esterilización cerrado un "aporte y extracción de aire", un recipiente de esterilización así tiene en una de sus zonas de pared aberturas de intercambio de gas, que durante el funcionamiento están cubiertas por el lado interior mediante una hoja de filtro. Una hoja de filtro así consta por regla general de papel, tela no tejida u otro material textil. Al aumentar el tiempo de funcionamiento y/o al cambiar los aparatos a esterilizar, esta hoja de filtro debe ser intercambiada regularmente.

20 Para ello, la hoja de filtro es sujeta mediante un disco de apriete, que está engranada de forma separable con un elemento de cuadro, dispuesto por el lado interior junto a la zona de pared y que rodea anularmente las aberturas de intercambio de gas. Aquí, la unión separable entre el disco de apriete y el elemento de cuadro es establecida mediante una unión de bayoneta, que es formada por elementos de cierre de bayoneta o respectivamente elementos de unión de bayoneta, que pueden ser engranados recíprocamente entre sí, en el disco de apriete por un lado y en el elemento de cuadro por otro lado. Para el cierre estanco del disco de apriete respecto a la zona de pared del recipiente de esterilización o respectivamente respecto al elemento de cuadro está previsto un anillo de estanqueidad preferentemente elástico, el cual es recibido por el lado de la pared en una ranura anular circundante del disco de apriete. El anillo de estanqueidad aprieta en el estado montado contra la hoja de filtro, la cual está preferentemente insertada – con ajuste relativamente preciso – en el elemento de cuadro anular. El disco de apriete, la hoja de filtro y el elemento de cuadro forman con ello un tipo de unidad de filtro.

25 Mediante la unión de bayoneta conformada entre el elemento de cuadro y el disco de apriete, el disco de apriete puede ser separado del elemento de cuadro sólo mediante un movimiento relativo de giro y puede ser llevado a engrane con éste nuevamente por complementariedad de forma girando en sentido opuesto. Como el anillo de estanqueidad del disco de apriete aprieta cerrando de forma estanca contra la hoja de filtro y el disco de apriete correspondientemente debe ser sujetado bajo precarga axial contra la hoja de filtro en particular durante el montaje, esto lleva regularmente a un desplazamiento de la hoja de filtro y/o a que sea dañada.

30 La invención tiene conforme a ello como base la tarea de mejorar la unidad de filtro de un recipiente de esterilización del tipo citado al principio de tal modo que la hoja de filtro no sea desplazada y/o dañada al sujetarla.

35 Esta tarea es resuelta conforme a la invención mediante las características de la parte caracterizante de la reivindicación 1.

40 Mediante esta estructuración conforme a la invención de la unidad de filtro se garantiza de forma segura que la hoja de filtro no pueda ser desplazada o dañada al sujetarla, ya que el disco de apriete que aprieta la hoja de filtro contra la zona de pared no tiene que ser girado él mismo para la fijación del disco de apriete. Tanto el disco elástico como el disco de apriete tienen al menos por sus lados orientados uno hacia otro una superficie relativamente lisa, de modo que el disco elástico puede ser girado fácilmente con relación al disco de apriete para el establecimiento de la unión de bayoneta con el elemento de cuadro. Con ello, el disco elástico sin embargo puede ser presionado con una precarga relativamente grande contra el disco de apriete y ser girado sin que se mueva simultáneamente el disco de apriete. Por lo tanto se

5 consigue además también la ventaja de que sobre el disco de apriete, apoyado directamente o respectivamente mediante un anillo de estanqueidad sobre la hoja de filtro, se ejerce una presión de apriete más alta, con lo cual se mejora el efecto de cierre estanco del anillo de estanqueidad. Tales fuerzas de apriete más altas no son posibles en las unidades de filtro conocidas hasta ahora, ya que en ellas el disco de apriete tiene que ser girado para establecer la unión de bayoneta y llevaría, debido al contacto directo por fricción de su anillo de estanqueidad con la hoja de filtro, a la destrucción de la hoja de filtro.

Otras estructuraciones ventajosas se deducen de las reivindicaciones dependientes.

10 Así, conforme a la reivindicación 2 puede estar previsto que el disco elástico esté dotado de perforaciones, que esencialmente están dispuestas y conformadas según el mismo patrón superficial que las perforaciones del disco de apriete. Aquí está previsto que las perforaciones del disco de apriete y del disco elástico estén superpuestas congruentemente tras el establecimiento de la unión de bayoneta entre el disco elástico y el elemento de cuadro. A través de ello se consigue un intercambio de gas a través de la mayor superficie posible.

15 Conforme a la figura 3 puede estar previsto que los elementos de unión de bayoneta del disco elástico estén formados por resaltes a modo de leva o lengüeta que sobresalen radialmente hacia fuera por su perímetro circular, los cuales engranan en rendijas de recepción o ranuras radiales dispuestas por el lado interior del elemento de cuadro, que están dispuestas respectivamente a continuación, según una dirección de giro, de ensanchamientos de introducción del elemento de cuadro. Mediante esta disposición y estructuración de los elementos de unión de bayoneta, el disco elástico puede ser fijado de forma sencilla y segura al elemento de cuadro de la zona de pared y en caso necesario puede ser retirado nuevamente. Otra ventaja consiste en que los elementos de unión de bayoneta del disco elástico pueden ser fabricados de forma sencilla y fácil. Así, todo el disco elástico puede ser fabricado en un único proceso de troquelado, en el que pueden ser realizados simultáneamente tanto el contorno exterior como las perforaciones.

20 Además, conforme a la reivindicación 4 puede estar previsto que los ensanchamientos de introducción se extiendan sobre toda la altura o respectivamente grosor del elemento de cuadro y que el disco de apriete esté dotado por su perímetro de resaltes a modo de leva o lengüeta que sobresalen radialmente hacia fuera, que son recibidos respectivamente en un ensanchamiento de introducción así y aseguran el disco de apriete frente a desplazamiento por giro. Mediante esta estructuración se consigue en particular que el disco de apriete no pueda girar simultáneamente dentro del elemento de cuadro al girar el disco elástico, de modo que se excluye de forma segura un perjuicio a la hoja de filtro "aprisionada fijamente" por el disco de apriete.

25 Conforme a la reivindicación 5, puede estar previsto además que el elemento de cuadro tenga una nervadura anular circundante, que sobresale axialmente hacia la zona de pared, la cual engrana en una ranura anular de la zona de pared y está unida de forma separable a la ranura anular a través de una unión de bayoneta. Mediante esta estructuración de la invención, el elemento de cuadro puede ser fijado de forma fácil y segura a la zona de pared y en caso necesario, por ejemplo para fines de limpieza, puede ser también retirado.

30 Conforme a la reivindicación 6 puede estar previsto además que el disco de apriete y el disco elástico sean esencialmente igual de grandes, estén hechos de metal o material sintético y estén dispuestos uno sobre otro dentro del elemento de cuadro esencialmente con una posición congruente de sus perforaciones. Mediante esta estructuración es en particular posible insertar el disco de apriete y el disco elástico tras la inserción de la hoja de filtro conjuntamente en el elemento de cuadro.

35 Conforme a la reivindicación 7 puede estar previsto que el disco elástico esté apoyado, en el estado montado, de forma axialmente elástica sobre el disco de apriete y esté centrado mediante una unión axial central de forma concéntrica y giratoria en el disco elástico. También mediante esta estructuración, el disco elástico y el disco de apriete son insertables conjuntamente en el elemento de cuadro y pueden ser unidos a éste de forma acorde con su función. Mediante la unión axial central se consigue un centrado entre el disco de apriete y el disco elástico, de modo que éstos no pueden desplazarse radialmente uno respecto a otro durante la inserción o extracción en o respectivamente del elemento de cuadro. Mediante el "apoyo" axialmente elástico del disco elástico sobre el disco de apriete se garantiza por un lado una presión elástica de efecto duradero con un cierre estanco fiable y por otro lado se evita una presión de apriete manual demasiado fuerte. Con ello, al insertar el disco elástico no pueden ser ejercidas fuerzas de compresión perjudiciales demasiado grandes sobre el disco de apriete y con ello sobre la hoja de filtro.

40 Además, conforme a la reivindicación 8 puede estar previsto que el disco elástico esté dotado por su lado superior de al menos una pieza de asa fija. Mediante esta estructuración conforme a la invención, el disco elástico es manejable manualmente de forma extremadamente sencilla. La pieza de asa puede estar dispuesta aquí centralmente sobre el disco elástico. Si la unión axial común reivindicada según la reivindicación 7 está también prevista, el disco elástico y el disco de apriete son manejables de forma extremadamente sencilla mediante esta pieza de asa conjuntamente para la sustitución de la hoja de filtro.

55 Para poder aplicar, durante la inserción del elemento de cuadro en la ranura anular de la zona de pared, la fuerza necesaria o respectivamente el par de giro necesario sobre el elemento de cuadro 4, está prevista la estructuración según la reivindicación 9. Según ella, el elemento de cuadro anular está dotado por el lado superior de al menos dos elementos de unión por complementariedad de forma opuestos de forma esencialmente diametral. Una palanca de

mano manualmente accionable puede ser llevada a engrane, de forma solidaria en rotación y separable, por complementariedad de forma con estos elementos de unión por complementariedad de forma. Con ello, para el usuario se hace posible de forma sencilla establecer una unión de bayoneta fija y estable entre el elemento de cuadro y la zona de pared y deshacer también nuevamente esta unión, en caso de que esto fuera necesario por ejemplo para fines de limpieza.

Con ayuda del dibujo, la invención es explicada a continuación más detalladamente a modo de ejemplo. Muestran:

- 5 la figura 1 una "vista por abajo" en perspectiva de una tapa de recipiente;
- la figura 2 un detalle II a escala aumentada de la ranura anular de la tapa de recipiente de la figura 1;
- 10 la figura 3 una vista en perspectiva de un elemento de cuadro que puede ser engranado con la ranura anular de la tapa de recipiente de la figura 1;
- la figura 4 el elemento de cuadro de la figura 3 en una segunda vista en perspectiva, en la cual puede observarse la nervadura anular que puede ser engranada con la ranura anular de la tapa de recipiente;
- la figura 5 un detalle V a escala aumentada del elemento de cuadro de la figura 4;
- la figura 6 una representación en perspectiva de un disco elástico;
- 15 la figura 7 una representación en perspectiva de un disco de apriete;
- la figura 8 un detalle en perspectiva a escala aumentada del disco de apriete de la figura 7;
- la figura 9 una pieza de asa, que puede ser unida fijamente al disco elástico, en representación en perspectiva;
- la figura 10 una vista parcial de la tapa de recipiente con una unidad de filtro completamente montada;
- 20 la figura 11 un corte parcial XI – XI de la tapa de recipiente de la figura 10 con una unidad de filtro completamente montada;
- la figura 12 un detalle XII a escala aumentada de la tapa de recipiente de la figura 11 en la zona de unión del elemento de cuadro a la tapa de recipiente;
- la figura 13 un detalle XIII a escala aumentada de la tapa de recipiente de la figura 11 en la zona de unión de la pieza de asa al disco elástico;
- 25 la figura 14 una representación en perspectiva de una palanca de mano acoplable de forma solidaria en rotación con el elemento de cuadro.

La figura 1 muestra a modo de ejemplo una variante de realización de la tapa de recipiente 1, que tiene una forma básica rectangularmente redondeada. Una tapa de recipiente 1 así es colocable en operación de forma estanca sobre una parte inferior de recipiente correspondiente, la cual no está representada sin embargo en el dibujo. Esta tapa de recipiente 1 forma con esta parte inferior de recipiente un recipiente médico de esterilización, que sirve por ejemplo para esterilizar aparatos médicos.

Como puede verse a partir de la figura 1, la tapa de recipiente 1 tiene una nervadura 2 circundante, que rodea un elemento de pared 3 preferentemente plano de la tapa de recipiente 1. Además, por regla general en el estado montado de la tapa de recipiente 1 está prevista una junta de estanqueidad sobre una parte inferior de recipiente, de modo que la tapa de recipiente 1 es montable de forma estanca sobre la parte inferior. Puede observarse además en la figura 1 que el elemento de pared 3 tiene una zona de pared 4 central, la cual en el ejemplo de realización presente está dotada de una multiplicidad de aberturas de intercambio de gas 5. En operación, a través de estas aberturas de intercambio de gas tiene lugar por ejemplo al calentar o enfriar todo el recipiente de esterilización un intercambio de gas con el entorno. En esta zona de pared 4, por el lado interior en el elemento de pared 3 está prevista una ranura anular 6 conformada en forma de anillo circular. Esta ranura anular 6 está dotada en la zona de su borde interior 7 circundante de rebajos 8 orientados radialmente hacia dentro. Como puede verse en particular a partir de la figura 2, en este rebajo 8 desemboca respectivamente una rendija de retención 10, que está cubierta correspondientemente a ello por una nervadura de fijación 11. La figura 2 muestra a este respecto una representación a escala aumentada de la zona II de la figura 1.

En la ranura anular 6 del elemento de pared 3 o respectivamente de la zona de pared 4 es insertable un elemento de cuadro 15, que está representado a modo de ejemplo en las figuras 3 a 5. La figura 3 muestra para ello un tipo de vista por arriba, mientras que la figura 4 representa una vista por abajo de este elemento de cuadro 15.

En la figura 3 puede observarse que el elemento de cuadro 15 está conformado en forma de anillo circular y tiene por el lado superior elementos de unión por complementariedad de forma 16 y 17 dispuestos uno junto a otro respectivamente por pares. Estos elementos de unión por complementariedad de forma 16 y 17 están situados en el presente ejemplo de realización esencialmente de forma diametralmente opuesta y están conformados respectivamente a modo de un

agujero alargado. Estos elementos de unión por complementariedad de forma 16 y 17 pueden ser engranados por complementariedad de forma y de modo separable con una palanca de mano, para poder desplazar por rotación de modo sencillo el elemento de cuadro.

5 Además, el elemento de cuadro 15 forma una nervadura de sujeción 18 completamente circundante, que sobresale radialmente hacia dentro, la cual está dotada por el lado interior de ensanchamientos de introducción 19 uniformemente distribuidos por el perímetro. Cada uno de estos ensanchamientos de introducción 19 forma con ello en la nervadura de sujeción 18 circundante un ensanchamiento radial que discurre en forma de arco de círculo, cuya función se explicará más detalladamente con posterioridad.

10 En cada uno de estos ensanchamientos de introducción 19 desemboca una ranura de recepción 20 que se extiende sobre un perímetro parcial del elemento de cuadro 15, la cual está delimitada por una parte por el lado inferior por un elemento de nervadura 21 y por otra parte por el lado superior por otro elemento de nervadura 22. Estos ensanchamientos de introducción 19 forman junto con las ranuras de recepción 20 que se extienden en la dirección perimetral una parte de la unión de bayoneta para la fijación separable de un disco elástico, como se explicará aún posteriormente.

15 La figura 5 muestra en particular respecto a ello un detalle V a escala aumentada de la figura 4, en el cual pueden observarse más detalladamente uno de los ensanchamientos de introducción 19 junto con la ranura de recepción 20 asociada así como los dos elementos de nervadura 21 y 22.

20 Es fácilmente imaginable que por ejemplo un disco con elementos de unión que sobresalen radialmente puede ser insertado axialmente en los ensanchamientos de introducción 19 y girado a continuación en la dirección de la flecha 23 y con ello puede ser engranado de forma fija con las ranuras de recepción 20 a modo de una unión de bayoneta.

25 Además, a partir de la figura 4 puede verse que el elemento de cuadro 15 forma una nervadura anular 25 que sobresale axialmente por el lado inferior, con la cual el elemento de cuadro 15 es insertable en la ranura anular 6 de la tapa de recipiente 1 de la figura 1. Esta nervadura anular 25 forma en el presente ejemplo de realización varios elementos de centrado 26 distribuidos uniformemente por el perímetro y situados sobre un diámetro mayor, con los cuales la nervadura anular 25 es insertable concéntricamente en la ranura anular 6 de la tapa de recipiente 1 de la figura 1. Con una estructuración correspondiente de la ranura anular 6, estos elementos de centrado 26 pueden formar también un tipo de unión de bayoneta con la ranura anular.

30 En el presente ejemplo de realización, la nervadura anular 25 del elemento de cuadro 15 tiene en la zona de su borde interior 27 varias nervaduras de sujeción 28 dispuestas uniformemente por el perímetro, las cuales sirven para la sujeción fija y separable del elemento de cuadro 15 en la ranura anular 6 del elemento de pared 3. Correspondientemente a ello, estas nervaduras de sujeción 28 pueden ser engranadas por complementariedad de forma respectivamente con una de las rendijas de retención 10 de la ranura anular 6 de la tapa de recipiente 1.

35 Para ello, puede observarse en particular en la representación parcial a escala aumentada de la figura 5 que estas nervaduras de sujeción 28 están a una distancia del lado inferior 29 de la nervadura de sujeción 18 circundante interior, de modo que entre la respectiva nervadura de sujeción 28 y este lado inferior 29 se forma un espacio libre 30 para la recepción de la nervadura de fijación 11, respectivamente asociada, de la ranura anular 6.

40 Es fácilmente imaginable entonces que con una orientación angular correspondiente el elemento de cuadro 15 es insertable con sus nervaduras de sujeción 28, orientadas radialmente hacia dentro, de su nervadura anular 25 en los rebajos 8 de la ranura anular 6. Aquí las nervaduras de sujeción 28 llegan en dirección axial al mismo plano que las rendijas de retención 10 descritas con referencia a la figura 2. Girando todo el elemento de cuadro 15 en la dirección de la flecha 9, las nervaduras de sujeción 28 son insertadas en las rendijas de retención 10, de modo que entre el elemento de cuadro 15 y la ranura anular 6 o respectivamente la tapa de recipiente 1 se forma un tipo de unión de bayoneta. Con ello, el elemento de cuadro 15, con una dirección de giro correspondientemente opuesta a la flecha 9, puede ser nuevamente separado de las rendijas de retención 10 y puede ser retirado del lado interior de la tapa de recipiente 1 por ejemplo para fines de limpieza.

Este elemento de cuadro 15 sirve en el presente ejemplo de realización para la retención o respectivamente la sujeción por aprisionamiento de una hoja de filtro, como se explicará más detalladamente con posterioridad en particular con referencia a las figuras 12 y 13.

50 Para fijar de forma sustituible en esta zona de pared 4 una hoja de filtro así, que cubre totalmente la zona de pared 4 completa con sus aberturas de intercambio de gas 5 de la tapa de recipiente 1 (figura 1), están previstos conforme a la invención un disco elástico 35 (figura 6) así como un disco de apriete 36 (figura 7).

55 Como puede verse a partir de la figura 6, el disco elástico 35 está conformado como disco circular, en que su diámetro exterior está adaptado al diámetro interior de la nervadura de sujeción 18 del elemento de cuadro 15, de modo que el disco elástico 35 es insertable con poca holgura en la nervadura de sujeción 18. El disco elástico 35 tiene varias perforaciones 37 de gran superficie, que están distribuidas uniformemente por el perímetro y sobre el radio en el disco elástico 35.

Además, en el perímetro exterior del disco elástico 35 están previstos varios resaltes 38 a modo de leva o lengüeta, cuyo número y disposición en el perímetro del disco elástico 35 corresponden al número y disposición de los ensanchamientos de introducción 19 de la nervadura de sujeción 18 del elemento de cuadro 15.

5 Con ello, el disco elástico 35 es insertable con sus resaltes 38 en la nervadura de sujeción 18 del elemento de cuadro 15 en una posición angular predeterminada. En el centro del disco elástico 35 está previsto en el ejemplo de realización presente un tipo de placa de sujeción 39, que sirve para la fijación firme de una pieza de asa 40 (figura 9). Correspondientemente a ello, esta placa de sujeción 39 tiene en el ejemplo de realización presente tres perforaciones de paso 41, 42 y 43, en cuya zona es colocable la pieza de asa 40 sobre la placa de sujeción 39.

10 Con una estructura de montaje similar al disco elástico 35 está montado también el disco de apriete 36. También el disco de apriete 36 tiene varias perforaciones 45, que están distribuidas uniformemente tanto en la dirección perimetral como en la dirección radial en el disco de apriete 36. El disco de apriete 36 está conformado igualmente de forma circular en su estructura básica y tiene en su perímetro exterior varios resaltes 46 a modo de leva o lengüeta distribuidos uniformemente y que sobresalen radialmente hacia fuera. También estos resaltes 46 están dispuestos en el perímetro exterior del disco de apriete 36 en cuanto a su número y disposición igualmente de forma correspondiente a la
15 disposición y número de los ensanchamientos de introducción 19 de la nervadura de sujeción 18 del elemento de cuadro 15. Con ello, el disco de apriete 36 es insertable de forma ajustada en la nervadura de sujeción 18 del elemento de cuadro 15, en que los resaltes 46 engranan de forma ajustada o respectivamente con poca holgura en los ensanchamientos de introducción 19.

20 En este punto hay que indicar que los elementos de nervadura 21 que delimitan hacia abajo la respectiva ranura de recepción 20 corresponden en su grosor aproximadamente al grosor del disco de apriete 36. Es decir, que en el estado completamente insertado del disco de apriete 36 en el elemento de cuadro 15 fijado al elemento de pared 3, este disco de apriete 36 está sujeto, de forma que no puede desplazarse por giro por sus resaltes 46, de forma solidaria en rotación por los elementos de nervadura 21 que delimitan los ensanchamientos de introducción 19.

25 Puede verse además a partir de la figura 7 que el disco de apriete 36 tiene un taladro de paso central 47, que en el estado montado discurre coaxialmente con el taladro de paso central 42 del disco elástico 35.

Además, el detalle VIII a escala aumentada del disco de apriete 36 de la figura 7 en la figura de dibujo 8 muestra que por el lado inferior el disco de apriete 36 está dotado de una ranura anular 48, en la cual es recibido un anillo de estanqueidad 49 de forma circundante. Con este anillo de estanqueidad 49, el disco de apriete 36 es colocable de forma estanca sobre una hoja de filtro dispuesta en la zona de pared 4.

30 Preferentemente, el disco elástico 35 de la figura 6 tiene centralmente un abombamiento ligero, orientado hacia el disco de apriete 36, de modo que este abombamiento, en el estado montado, aprieta elásticamente bajo una ligera precarga contra el disco de apriete 36.

35 La figura 10 muestra una vista parcial por arriba sobre el elemento de pared 3 con una unidad de filtro 55 complementaria montada. Puede observarse que el elemento de cuadro 15 está colocado sobre el elemento de pared 3 y rodea en forma de anillo circular completamente la zona de pared 4. Los elementos de centrado 26 radialmente exteriores son recibidos aquí con una holgura extremadamente baja en la ranura anular 6 circundante del elemento de pared 3. De forma esbozada puede observarse además en la figura 10 que las nervaduras de sujeción 28 que sobresalen radialmente hacia dentro están engranadas con las rendijas de retención 10 respectivamente asociadas de la ranura de retención 6.

40 Puede observarse además que el disco elástico 35 así como el disco de apriete 36 se encuentran dentro del elemento de cuadro 15. En esta posición montada, representada en la figura 10, las perforaciones 37 y 45 del disco elástico 35 y del disco de apriete 36 están dispuestas de forma congruente. Puede observarse que los resaltes 38 del disco elástico 35, en este estado montado, están desplazados en la dirección perimetral respecto a los resaltes 46 del disco de apriete 36 que están engranados con los ensanchamientos de introducción 19, y están engranados por complementariedad de
45 forma con la respectiva ranura de recepción 20. Los resaltes 46 radiales del disco de apriete 36 son recibidos con ello de forma ajustada en los ensanchamientos de introducción 19 asociados del elemento de cuadro 15, de modo que el disco de apriete 36 está dispuesto de forma que no puede girar dentro del elemento de cuadro.

50 El disco elástico 35 ha sido girado para el bloqueo en la dirección de la flecha 23, de modo que sus resaltes 38 radiales están engranados fijamente en dirección axial con la ranura de recepción 20 respectivamente asociada de los ensanchamientos de introducción 19.

Además, puede observarse en la figura 10 que las perforaciones 37 y 45 están dispuestas en la zona de las aberturas de intercambio de gas 5 de la zona de pared 4 y estas aberturas de intercambio de gas 5 están al menos de forma aproximada completamente libres.

55 En la figura 10 no está representada la hoja de filtro que se encuentra entre el disco de apriete 36 y la zona de pared 4, de modo que pueden observarse correspondientemente las aberturas de intercambio de gas 5.

Además, a partir de la figura 10 puede verse que la pieza de asa 40 está montada por el lado superior sobre el disco elástico 35, de modo que el disco elástico 35 es girable de forma sencilla para “bloquear” y “desbloquear” mediante esta pieza de asa 40.

5 La figura 11 muestra para ello una representación en corte XI – XI de la figura 10. Puede observarse que la pieza de asa 40 está montada firmemente por el lado superior sobre el disco elástico 35. Entre el disco elástico 35 y el elemento de pared 3 o respectivamente su zona de pared 4 está dispuesto el disco de apriete 36. El anillo de estanqueidad 49 está situado cerrando de forma estanca por el lado superior sobre la hoja de filtro 50 que puede observarse a modo de esbozo. Aquí, la hoja de filtro 50 cubre completamente las aberturas de intercambio de gas 5.

10 Además, el elemento de cuadro 15 está engranado con su nervadura anular inferior 25 con la ranura anular 6 del elemento de pared 3. Con respecto a ello, la figura 12 muestra un detalle XII a escala aumentada de la figura 11. Puede observarse que el elemento de cuadro 15 es recibido con sus elementos de centrado 26, que sobresalen radialmente hacia fuera, de la nervadura anular 25 de forma ajustada en la ranura anular 6. La nervadura de sujeción 28, que sobresale radialmente hacia dentro, de la nervadura anular 25 circundante está engranada fijamente con la rendija de retención 10 correspondientemente asociada.

15 Además, puede observarse en la figura 12 que la hoja de filtro 50 está recibida entre el disco de apriete 36 y el elemento de pared 3 o respectivamente la zona de pared 4. Aquí, el anillo de estanqueidad 49 aprieta axialmente contra la hoja de filtro 50, de modo que ésta se apoya de forma estanca sobre el elemento de pared 3. El resalte 38 radial del disco elástico 35 está engranado correspondientemente a ello con la ranura de recepción 20 asociada del elemento de cuadro 15, de modo que el disco de apriete 36 es apretado con su anillo de estanqueidad 49 contra la hoja de filtro 50. A través
20 de la estructuración elástica del disco elástico 35 y también del anillo de estanqueidad 49 resulta con ello un cierre estanco, en particular contra el elemento de cuadro 15, de la zona de pared 4 con la hoja de filtro 50 colocada.

La figura 13 muestra además a modo de ejemplo una representación XIII a escala aumentada de la figura 11, en la cual puede observarse en particular el tipo de fijación de la pieza de asa 40 sobre el lado superior del disco elástico 35. La
25 pieza de asa 40 está fijada mediante dos tornillos de montaje 60 y 61 al disco elástico 35. Correspondientemente a ello, estos dos tornillos de montaje 60 y 61 atraviesan los taladros de paso 41 y 42 ya citados con respecto a la figura 6. Además, en la pieza de asa 40 está atornillado un muñón de centrado 62, que representa una unión axial común para el disco elástico 35 y el disco de apriete 36 y correspondientemente a ello penetra en sus taladros de paso centrales 42 y 47. Este muñón de centrado 62 está conformado en su longitud de tal modo que además engrana en un taladro central 64 de la zona de pared 4 y correspondientemente a ello también atraviesa la hoja de filtro 50. Mediante estos muñones
30 de centrado 62, la hoja de filtro 50, el disco de apriete 36 y el disco elástico 35 son con ello concéntricos con la ranura anular 6 y con ello están sujetos de forma giratoria al elemento anular 15 que está engranado con esta ranura anular 6. La hoja de filtro 50 cubre aquí las aberturas de intercambio de gas 5 en la zona de pared 4 del elemento de pared 3 y es sujeta por el disco de apriete 36, igualmente observable en la figura 3, sobre la superficie de la zona de pared 4.

La figura 14 muestra a modo de ejemplo una variante de realización de una palanca de mano 65, que está prevista para
35 establecer y deshacer la unión de bayoneta entre el elemento de cuadro 15 y el elemento de pared 3. Para ello, la palanca de mano 65 tiene por el lado inferior dos muñones de engrane 66 o respectivamente 67 dispuestos por pares por el lado inferior, que pueden ser engranados por complementariedad de forma con los elementos de unión por complementariedad de forma 16 o respectivamente 17 (figura 3) dispuestos por el lado superior en el elemento de cuadro 15. Además, puede observarse en la figura 14 que la palanca de mano 65 tiene al menos por un lado un
40 elemento de asa 68, a través del que puede aplicarse el par de giro correspondientemente necesario para establecer la unión de bayoneta o respectivamente deshacer la unión de bayoneta.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente médico de esterilización, dotado de una tapa de recipiente (1) retirable, que en una zona de pared (4) dotada de aberturas de intercambio de gas (5) está dotado de una unidad de filtro (55) para el intercambio de gas, que
 5 tiene una hoja de filtro (50) sustituible que cubre por el lado interior las aberturas de intercambio de gas (5), la cual está dispuesta dentro de un elemento de cuadro (15) anularmente circundante y está sujeta a presión por un disco de apriete (36), dotado de perforaciones (45), contra el lado interior de la zona de pared (4), en que el disco de apriete (36) está unido de forma separable al elemento de cuadro (15) o a la zona de pared (4) y tiene una ranura anular (48) con un
 10 anillo de estanqueidad (49) elástico, que cierra de forma estanca contra el elemento de cuadro (15) la zona de pared dotada (4) de las aberturas de intercambio de gas (5),

caracterizado

porque el disco de apriete (36) es insertable de forma que no puede girar en el elemento de cuadro (15) y es presionable por un disco elástico (35) contra la zona de pared (4), y

15 **porque** el disco elástico (35) está dotado de elementos de unión de bayoneta (38), que pueden ser engranados con o desengranados de elementos de cierre de bayoneta (20) del elemento de cuadro (15), y

porque el disco elástico (35) es girable respecto al disco de apriete (36) en torno a un eje de giro central (63) común del disco de apriete (36) y del disco elástico (35).

2. Recipiente médico de esterilización según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el disco elástico (35) está dotado de perforaciones (37), que están conformadas y dispuestas según el mismo patrón superficial que las perforaciones (45) del disco de apriete (36).
 20

3. Recipiente médico de esterilización según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** los elementos de unión de bayoneta del disco elástico (35) están formados por resaltes (38) en forma de leva o lengüeta que sobresalen radialmente hacia fuera por su perímetro circular, los cuales engranan en rendijas o ranuras de recepción (20) radiales dispuestas por el lado interior del elemento de cuadro (15), que están dispuestas respectivamente a continuación, según una dirección de giro (flecha 23), de ensanchamientos de introducción (19) del elemento de cuadro (15).
 25

4. Recipiente médico de esterilización según la reivindicación 3, **caracterizado porque** los ensanchamientos de introducción (19) se extienden sobre toda la altura o respectivamente grosor del elemento de cuadro (15) y porque el disco de apriete (36) está dotado por su perímetro de resaltes (46) en forma de leva o lengüeta que sobresalen radialmente hacia fuera, que son recibidos respectivamente en un ensanchamiento de introducción (19) así y aseguran el disco de apriete (36) frente a desplazamiento por giro.
 30

5. Recipiente médico de esterilización según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento de cuadro (15) tiene una nervadura anular (25) circundante, que sobresale axialmente hacia la zona de pared (4), la cual engrana en una ranura anular (6) de la zona de pared (4) y está unida de forma separable a la ranura anular (6) a través de una unión de bayoneta (10, 28).

35 6. Recipiente médico de esterilización según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el disco de apriete (36) y el disco elástico (35) son igual de grandes, están hechos de metal o material sintético y están dispuestos uno sobre otro dentro del elemento de cuadro (15) con una posición congruente de sus perforaciones (37 y 45).

40 7. Recipiente médico de esterilización según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el disco elástico (35) está apoyado, en el estado montado, de forma axialmente elástica sobre el disco de apriete (36) y está centrado mediante una unión axial central (62) de forma concéntrica giratoria en el disco elástico (35).

8. Recipiente médico de esterilización según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el disco elástico (35) está dotado por su lado superior de al menos una pieza de asa (40) fija.

45 9. Recipiente médico de esterilización según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado porque** el elemento de cuadro (15) anular está dotado por el lado superior de al menos dos elementos de unión por complementariedad de forma (16, 17) diametralmente opuestos y porque está prevista una palanca de mano (65) manualmente accionable, que puede ser llevada a engrane, de forma solidaria en rotación y separable, por complementariedad de forma con los elementos de unión por complementariedad de forma (16, 17) del elemento de cuadro (15).

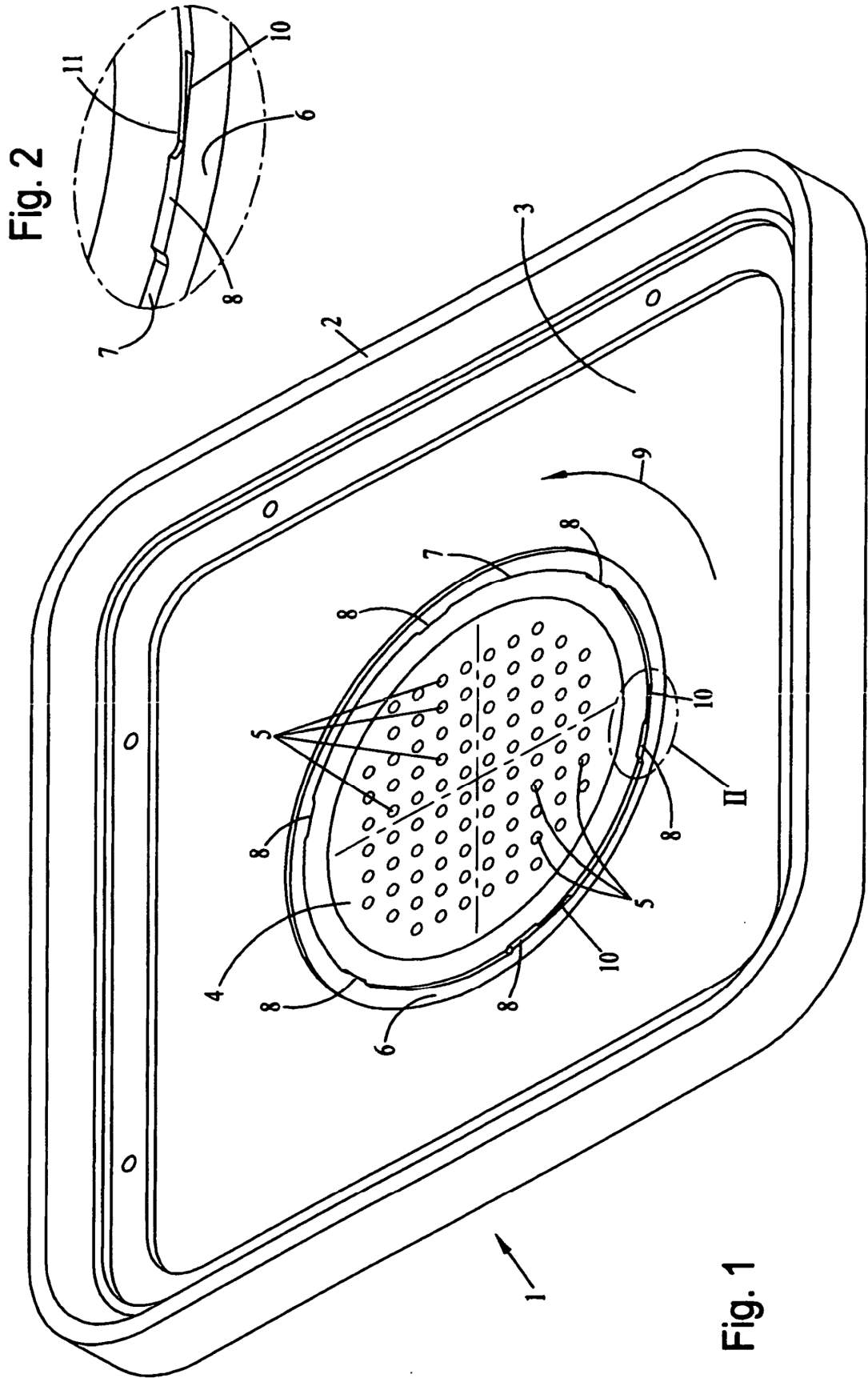


Fig. 3

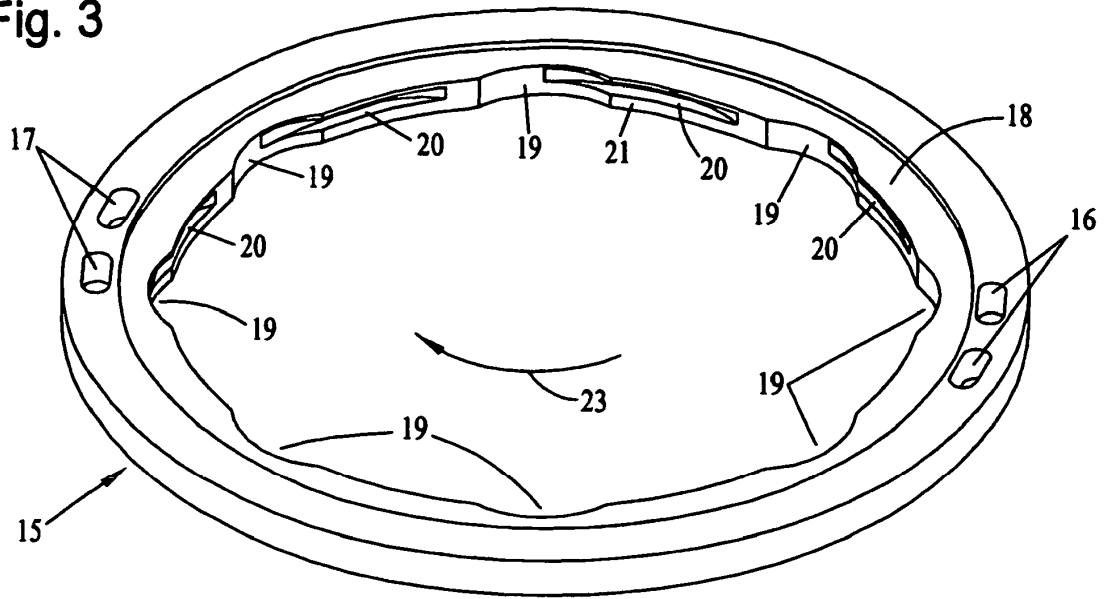


Fig. 4

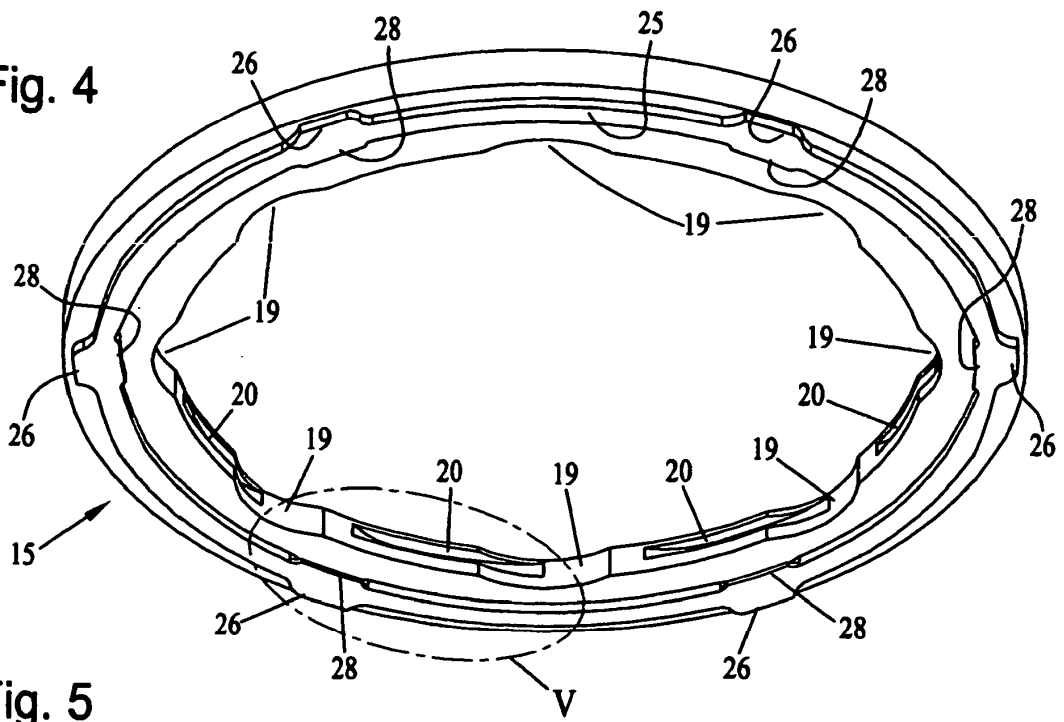


Fig. 5

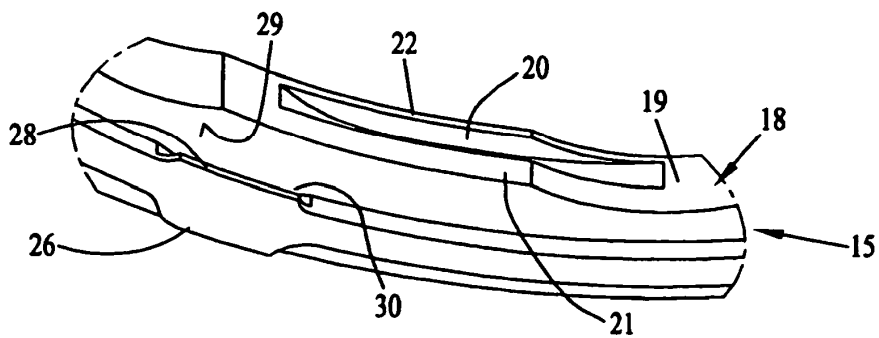


Fig. 6

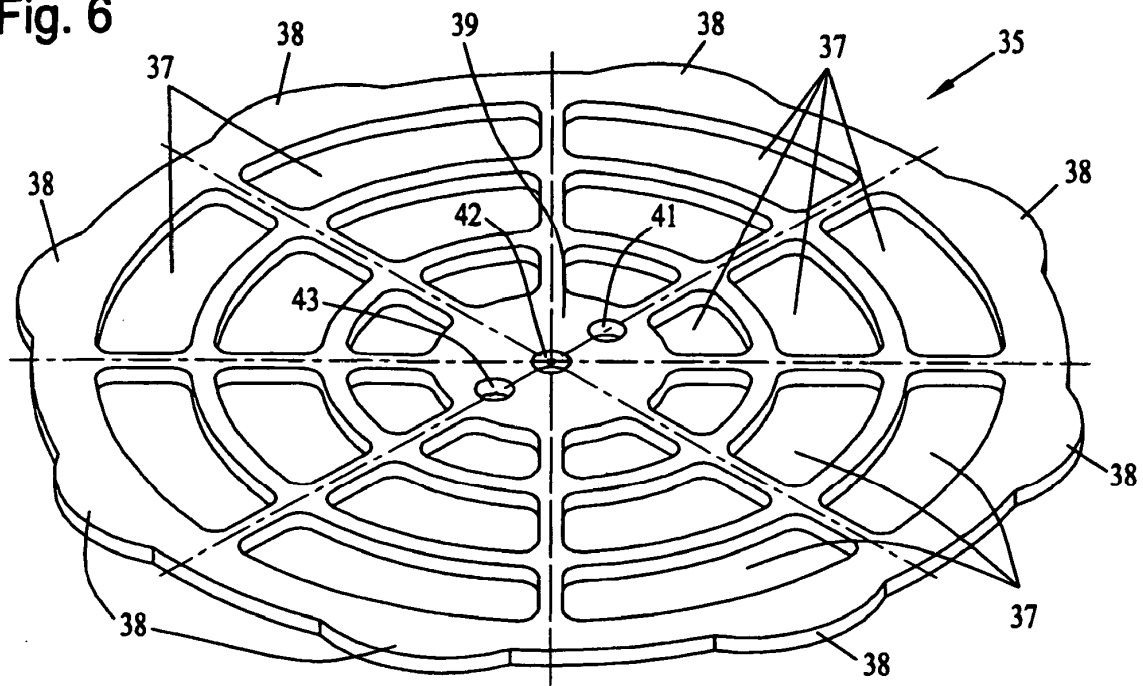


Fig. 7

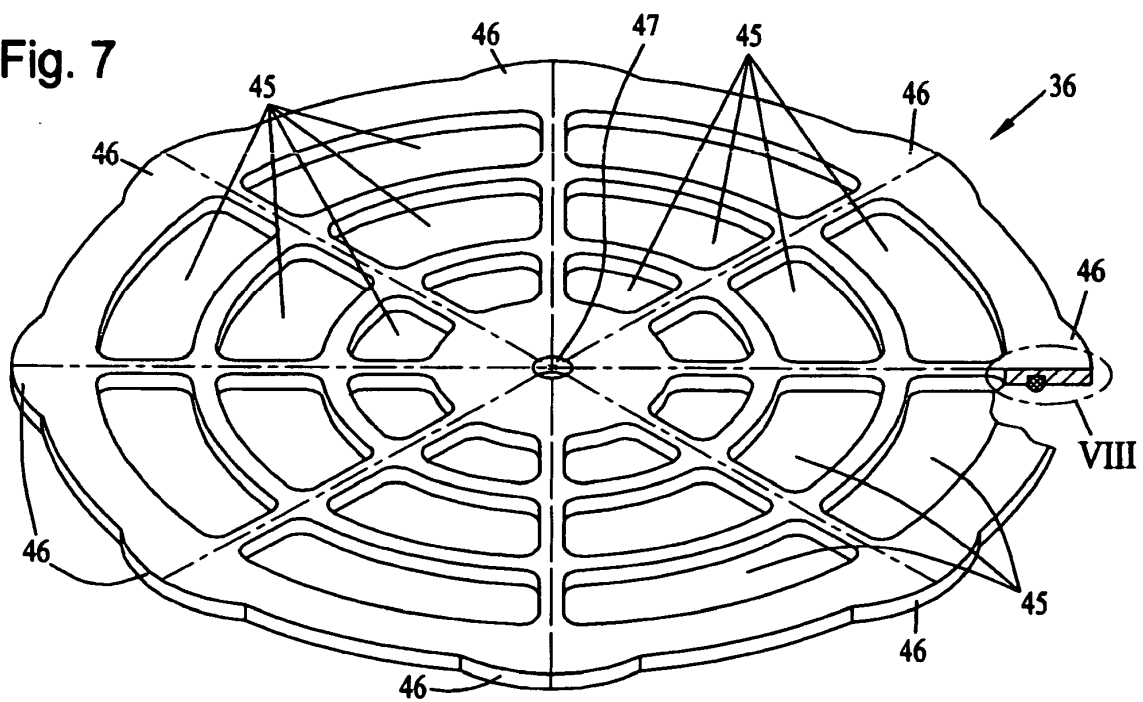


Fig. 8

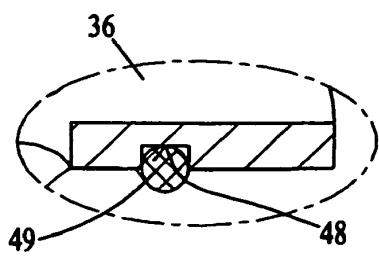


Fig. 9

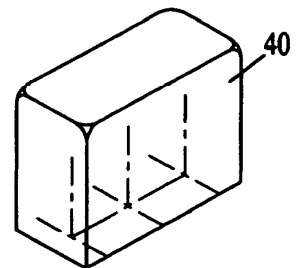


Fig. 10

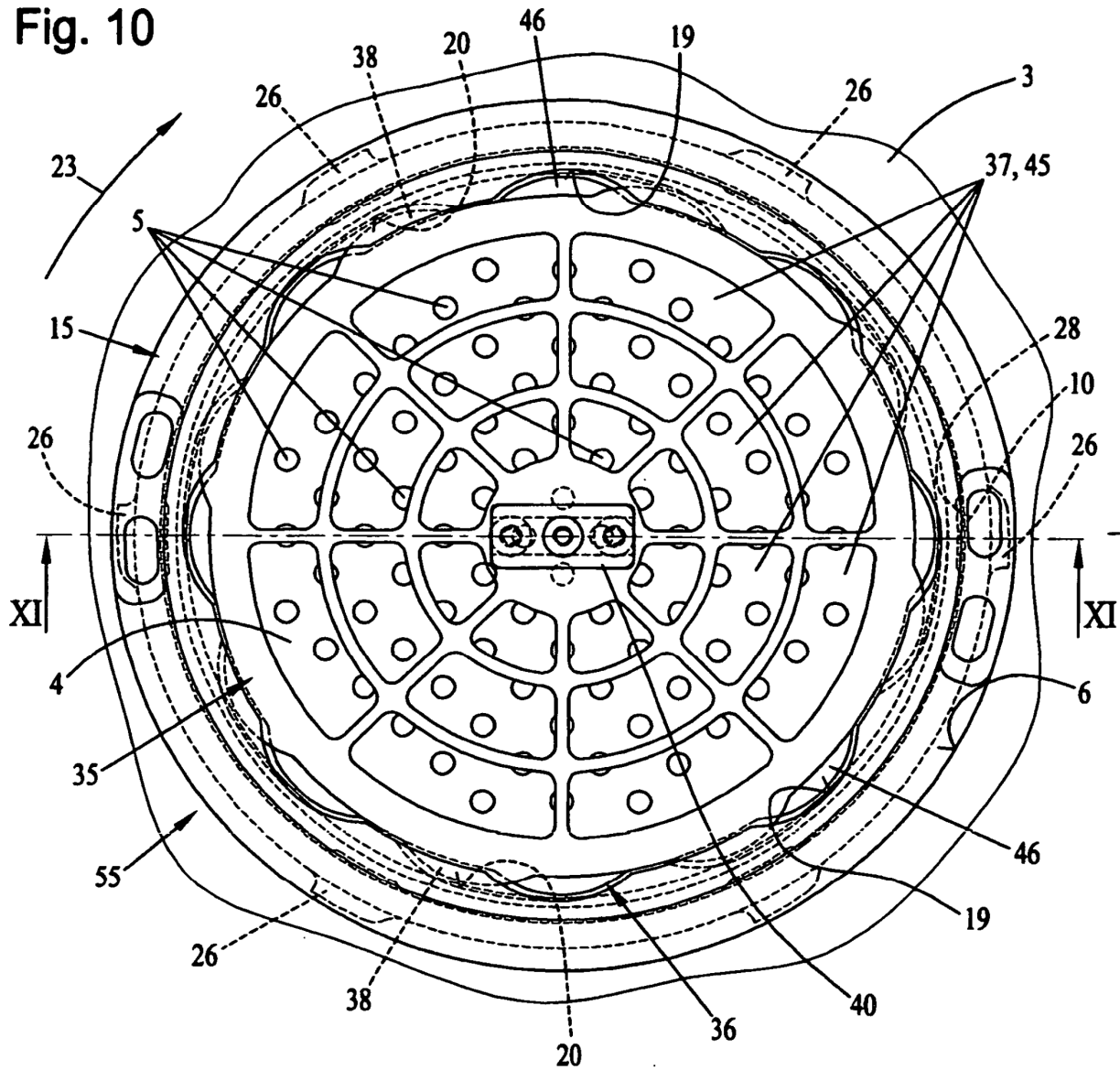


Fig. 11

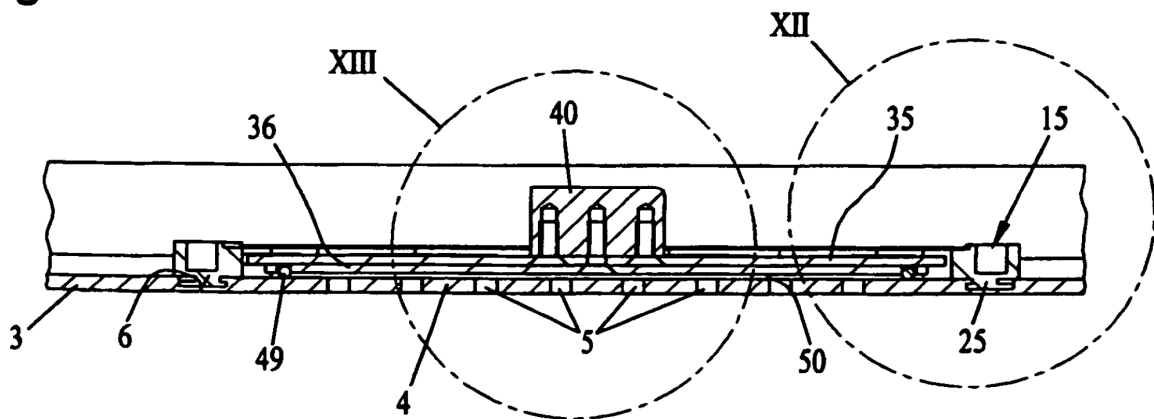


Fig. 12

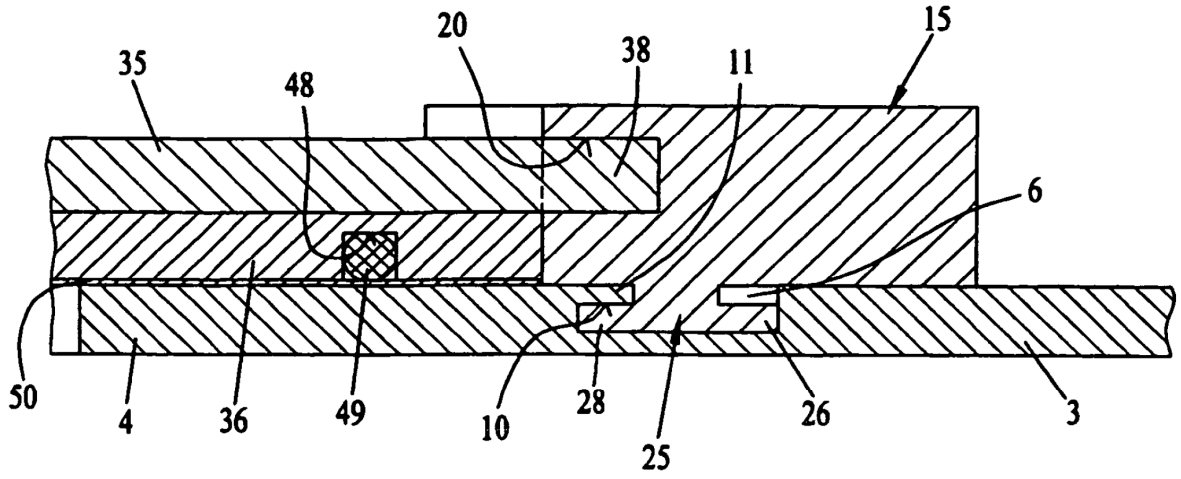


Fig. 13

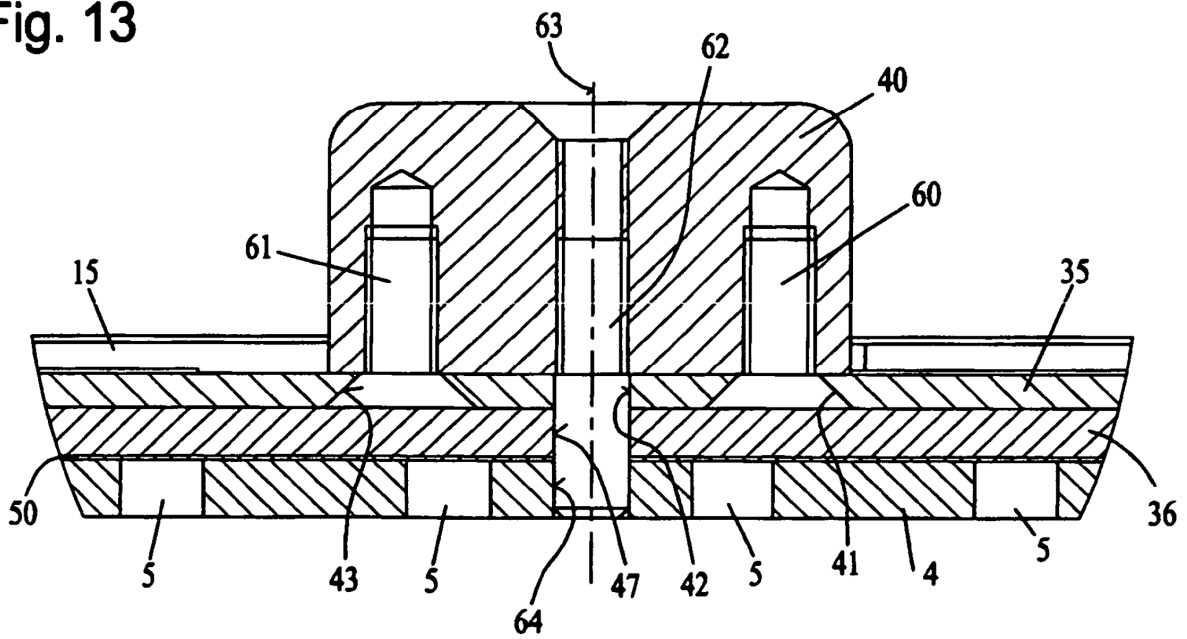


Fig. 14

