



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 320 156**

(51) Int. Cl.:

A47J 31/60 (2006.01)

B01D 24/00 (2006.01)

B01D 27/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **05798156 .5**

(96) Fecha de presentación : **11.10.2005**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1799079**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **27.06.2007**

(54) Título: **Cartucho filtrante y elemento de asiento para un cartucho filtrante.**

(30) Prioridad: **13.10.2004 DE 10 2004 049 877**

(73) Titular/es: **Brita GmbH**
Heinrich-Hertz-Strasse 4
65232 Taunusstein, DE

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.05.2009

(72) Inventor/es: **Namur, Marc**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.05.2009

(74) Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 320 156 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).

ES 2 320 156 T3

DESCRIPCIÓN

Cartucho filtrante y elemento de asiento para un cartucho filtrante.

5 La presente invención hace referencia a un cartucho filtrante, particularmente a un cartucho filtrante absorbente, conforme al término genérico de la Reivindicación 1. La invención hace también referencia a un elemento de asiento para un cartucho filtrante de este tipo. La zona de entrada y el orificio de salida del cartucho filtrante se disponen en la zona del fondo del cartucho filtrante, que incluye también una entrada o salida lateral en una sección inferior de cámara de admisión y cámara de evacuación, adyacente al fondo.

10 Los cartuchos filtrantes absorbentes se emplean en depósitos de agua de máquinas expendedoras de bebidas, por ejemplo, para bebidas calientes, que cuenten con una bomba de succión, como por ejemplo, las máquinas de café, entre otras. Los orificios de entrada y salida del cartucho filtrante absorbente se encuentran en la zona del fondo de la carcasa del cartucho, o por el contrario se puede encontrar completamente sellado. En el depósito de agua del aparato 15 hay un elemento de asiento adaptado al orificio de salida, que puede ser una pieza independiente o que se conforma en el depósito de agua. Este elemento de asiento posee asimismo un orificio de salida, a través del cual puede desaguar el agua filtrada del depósito de agua. El elemento de asiento sirve como incorporación para el cartucho filtrante absorbente, que se emplea en este elemento de asiento.

20 Como el orificio de salida del recipiente del agua se conecta a la bomba de succión del aparato, se succiona el agua a filtrar del depósito de agua al cartucho, atraviesa el o los medios filtrantes en el cartucho y llega filtrada al orificio de salida.

25 Como el cartucho filtrante absorbente se dispone en el depósito de agua del aparato, el cartucho filtrante flotará en la superficie, cuando el depósito de agua esté lleno. Para evitar una flotación y, por tanto, un alzamiento del cartucho filtrante del orificio de salida del elemento de asiento del recipiente del agua, se prevén medios especiales de fijación. Conforme a una solución conocida, el cartucho filtrante absorbente se enrosca en el elemento de asiento. Un inconveniente consiste en que los cartuchos filtrantes absorbentes con carcasa de filtro asimétrica no pueden enroscarse en el 30 delgado depósito de agua. Adicionalmente, en el caso de depósitos de agua más profundos y delgados, son necesarios medios auxiliares, para enroscar el cartucho.

Otra solución prevé incorporar el cartucho filtrante absorbente sobre el elemento de asiento y recolocar, tras el empleo, un elemento de sujeción para fijar el cartucho filtrante absorbente en su posición.

35 Gracias a la WO 99/01220 se conoce un cartucho filtrante absorbente, en el que el orificio de entrada del agua se dispone abajo y hay un paso para el agua a través del agente filtrante aguas arriba. Se prevé además una línea descendente de caída para la conducción del agua hasta una toma de extracción del recipiente del agua situada abajo. Además, la mezcla de medios filtrantes, que consiste en carbono activo e intercambiador iónico, se hincha hacia arriba durante la operación, lo que actúa en contra de una compactación del lecho filtrante.

40 La línea de caída se dispone centralmente dentro del cartucho filtrante absorbente, de forma que la conexión inferior del cartucho filtrante absorbente pueda realizarse asimismo centralmente. Aquí se dispone el orificio de entrada anularmente en el cartucho filtrante absorbente.

45 Para el sellado del canal de salida opuesto al canal de entrada, es necesario un elemento sellante axial.

El cartucho filtrante absorbente posee por su cara inferior elementos de fijación, con los que puede sujetarse a un elemento de asiento. Sin embargo, resulta adicionalmente necesario, que el cartucho filtrante absorbente se apoye en la tapa del recipiente del agua, para evitar una flotación del cartucho filtrante absorbente con el depósito de agua lleno. 50 Además, para depósitos de agua más profundos puede ser necesario alargar el cartucho filtrante absorbente por la cara superior, por ejemplo, con una varilla.

Estos elementos adicionales de seguridad se colocan frecuentemente incorrectamente, no garantizándose el asiento estanco sobre el elemento de asiento.

55 Es, por tanto, objetivo de la presente invención proporcionar un cartucho filtrante, particularmente un cartucho filtrante absorbente, que no necesite elementos adicionales de seguridad, que pueda emplearse de manera simple y garantice un sellado eficaz en la zona del orificio de salida.

60 Este objetivo se resuelve con un cartucho filtrante, en el que se prevé un borde de agarre periférico orientado hacia dentro en el orificio de salida, que puede abatirse desde una primera posición inferior de agarre a una segunda posición superior de agarre y viceversa.

65 El elemento de asiento correspondiente se caracteriza por una pieza de empalme de tubos, que se engancha en el orificio de salida del cartucho filtrante, que presenta, al menos, un elemento de accionamiento, que, al colocar el cartucho filtrante, desplaza al borde de agarre de una primera posición inferior de agarre a la segunda posición superior de agarre, en la que el borde de agarre se apoya de manera estanca y se fija a la pieza de empalme de tubos.

ES 2 320 156 T3

El elemento de accionamiento es preferentemente un hombro anular dispuesto en la pieza de empalme de tubos.

- El cartucho filtrante se coloca desde arriba, con el borde de agarre situado en la posición inferior de agarre, sobre el elemento de asiento y se presiona hacia abajo hasta que el borde de agarre se abata hacia arriba y se enganche aquí a la pieza de empalme de tubos del elemento de asiento. El elemento de asiento se adapta de tal manera al borde de agarre, que, cuando el borde de agarre esté abatido, el cartucho filtrante se apoye de manera estanca en el borde de la pieza de empalme de tubos y se fije a él. El abatimiento indica al usuario, que el cartucho filtrante ha adoptado su posición estanca predefinida. Se evita, por tanto, un posicionamiento erróneo por parte del usuario.
- Para extraer el cartucho filtrante, sólo hay que tirar de éste hacia arriba, abatiéndose el borde de agarre de nuevo a su posición inferior de agarre.
- El orificio de salida presenta preferentemente un colector de salida, por cuyo extremo inferior se articula el borde de agarre. El borde de agarre puede articularse a través de una charnela de lámina.
- El borde de agarre es preferentemente una banda marginal plana extendida radialmente hacia dentro. La banda marginal se implementa preferentemente como anillo.
- El borde de agarre ocupa dos posiciones estables, o sea, una posición inferior y una superior. El borde de agarre ocupa una posición estable en la posición central, de la que se abate debido a su propia tensión a una o a la otra posición. El borde de agarre consiste más favorablemente en un plástico flexible.
- Debido a la operación de abatimiento del borde de agarre se ejercen fuerzas radiales sobre el colector de salida, que podrían conducir a una expansión y eventualmente, en la segunda posición superior de agarre, a una reducción de las fuerzas de apriete. En consecuencia, resulta favorable que el colector de salida esté rodeado por un anillo estabilizador.
- El anillo estabilizador posee favorablemente un collar angulado que penetra en el orificio de salida, en el que se apoya el borde de agarre en su primera posición inferior de agarre. De este modo se garantiza una posición inicial definida para el borde de agarre.
- El anillo estabilizador se dispone preferentemente de manera rotatoria en el colector de salida. La rotabilidad del anillo estabilizador establece la posibilidad de prever una derivación de sección transversal ajustable, que conecte la zona de entrada con el orificio de salida.
- La derivación ajustable se dimensiona preferentemente de tal manera, que no toda el agua sin tratar circule directamente de la zona de entrada al orificio de salida. La derivación se proyecta preferentemente de tal manera, que pueda derivarse como máx. un 50% del agua sin tratar al orificio de salida.
- Esto es particularmente posible cuando la zona de entrada del cartucho filtrante rodea anularmente al colector de salida.
- Conforme a una primera variante, el colector de salida presenta, al menos, una primera abertura. El anillo estabilizador presenta una sección cilíndrica, apoyada en el colector de salida, en el que hay preferentemente un elemento de cierre o, al menos, una segunda abertura, que puede hacerse coincidir con la primera abertura. En este caso, la/s primera/s y segunda/s abertura/s forman juntas la/s abertura/s de derivación.
- Rotando el anillo estabilizador se puede modificar la sección transversal de la primera abertura del colector de salida, de forma que pueda ajustarse intencionadamente la cantidad de agua sin tratar sin tratar, añadida al agua tratada, a través de los medios de filtración del cartucho filtrante. Con ayuda de una derivación de este tipo puede ajustarse el rendimiento del cartucho filtrante a la calidad del agua, de forma que pueda extraerse un agua óptima para el sabor y para las máquinas de bebidas. En función de la calidad del agua dependiente de la ubicación de la máquina de bebidas y del tipo de café seleccionado, el agua completamente descarbonatada puede no resultar óptima para el desarrollo del aroma, y también a su vez en otro supuesto, las piezas de la máquina pueden verse afectadas cuando no se ajuste la descarbonatación, ya que puede producirse, en el peor de los casos, corrosión en las piezas metálicas. Las consecuencias son entonces los altos costes de inspección y reparación.
- La derivación integrada aumenta adicionalmente la capacidad del cartucho filtrante. Si, debido a la calidad del agua, se precisa menos rendimiento, esto puede regularse y el cartucho filtrante ablanda por más tiempo al mismo nivel.
- La segunda abertura del anillo estabilizador es preferentemente ≥ que la primera abertura del colector de salida.
- El anillo estabilizador se apoya preferentemente de manera estanca sobre el colector de salida. De este modo se evita que, cuando las primeras aberturas estén cerradas, pueda llegar involuntariamente agua sin tratar, particularmente a través de las segundas aberturas del anillo estabilizador entre el anillo estabilizador y el colector de salida, al orificio de salida.

ES 2 320 156 T3

Una segunda variante prevé, al menos, una abertura de derivación en la pared del fondo de la cámara de evacuación. La abertura de derivación está sellada preferentemente por un elemento de cierre dispuesto en el anillo estabilizador, pudiendo ajustarse la cantidad de agua sin tratar que circule a través de la abertura de derivación rotando el anillo estabilizador.

5 El elemento de cierre puede ser un collar en forma de anillo parcial dispuesto en el anillo estabilizador, que se apoye preferentemente de manera estanca en la cara inferior de la pared del fondo de la cámara de evacuación.

10 En vez de un elemento de cierre, el collar puede tener -como en la primera variante- una o varias segunda/s abertura/s, que pueda/n hacerse coincidir con la/s abertura/s en la pared del fondo de la cámara de evacuación.

15 El agua sin tratar no llega, a diferencia de la primera variante, directamente al colector de salida, sino que se conduce al interior de la cámara de evacuación, estableciéndose la posibilidad de someter también a este agua sin tratar a una filtración.

20 Con la longitud de un conducto montante que rodee a la abertura de derivación puede definirse hasta dónde se introduce el agua sin tratar en el interior de la cámara de evacuación. La zona inferior de la cámara de evacuación es utilizada, por tanto, en conjunto por el agua sin tratar ya filtrada y por el agua sin tratar introducida a través de la abertura de derivación.

25 Esta zona empleada conjuntamente puede tener una carga de carbono activo para la descoloración del agua de derivación. En función del tipo y forma del material de carga puede disponerse de una capa separadora sobre la carga, que puede consistir, por ejemplo, en una esterilla, para evitar una mezcla con los medios de filtración dispuestos, si fuera necesario, por encima, por ejemplo, de material intercambiador de iones.

30 Esta zona empleada conjuntamente dentro de la cámara de evacuación puede separarse también mediante un suelo intermedio permeable a los líquidos. En la cámara formada entre el fondo y el suelo intermedio puede disponerse un medio filtrante, particularmente formado por una esterilla de carbono activo.

35 Tanto la cámara de admisión como también la cámara de evacuación pueden tener, al menos, un medio filtrante. Ha resultado ser favorable que la cámara de admisión tenga un lecho fluidizado y la cámara de evacuación, un lecho fijo. La ventaja del equipamiento de ambas cámaras de filtración con medios filtrantes se encuentra en que puede prescindirse del conducto bajante y/o montante utilizado/s en el estado actual de la técnica, que se extienden a lo largo de toda la altura del cartucho filtrante absorbente. En la cámara de admisión se ajusta sólo una pequeña pérdida de presión mediante el lecho fluidizado.

40 El colector de salida y/o anillo estabilizador presenta favorablemente, preferentemente por debajo de la primera abertura, al menos un burlete de estanqueidad extendido alrededor del perímetro, de forma que se evite una derivación no intencionada.

45 En una ejecución sencilla, el elemento de asiento puede tener una placa de fondo, en la que se dispone la pieza de empalme de tubos.

Además, puede preverse, al menos, de un elemento de posicionamiento sobre la placa de fondo, para facilitar la inserción del cartucho filtrante sobre el elemento de asiento.

50 A continuación se describen más a fondo los modos de ejecución ejemplares de la invención en base a los diseños. Como ejemplo para el cartucho filtrante conforme a la invención se describe un cartucho filtrante absorbente.

Muestran:

55 Fig. 1 una vista en perspectiva de un cartucho filtrante absorbente con elemento de asiento fijo,

Fig. 2a un corte vertical del cartucho filtrante absorbente con elemento de asiento fijo mostrado en la Fig. 1,

Fig. 2b una representación ampliada de la zona de salida del cartucho filtrante absorbente mostrado en la Fig. 2a,

60 Fig. 3 un corte vertical del cartucho filtrante absorbente mostrado en las Fig. 1 y 2a, b sin elemento de asiento,

Fig. 4 una representación ampliada en perspectiva de la zona inferior del cartucho filtrante absorbente mostrado en las Fig. 1 a 3, parcialmente seccionado,

65 Fig. 5 una vista superior en perspectiva del elemento de asiento mostrado en las Fig. 1 y 2a, b,

ES 2 320 156 T3

Fig. 6 una vista seccionada ampliada de la zona inferior de un cartucho filtrante absorbente conforme a otro modo de ejecución,

Fig. 7 una vista inferior en perspectiva del orificio de salida del cartucho filtrante absorbente.

En la Figura 1 se representa un cartucho filtrante absorbente 1 en vista lateral. El cartucho filtrante absorbente 1 posee un parte central de carcasa 2, que presenta la cámara de evacuación 2a, y una parte de carcasa 3 fijada lateralmente a la parte de carcasa 2. La disposición desplazada de las partes de carcasa 2 y 3 tiene el propósito de que, para un pequeño ancho del recipiente del agua, en el que se inserta el cartucho filtrante absorbente 1, las cámaras de admisión y evacuación puedan configurarse con un gran volumen.

El cartucho filtrante absorbente 1 descansa sobre un elemento de asiento 30, que se encuentra en o junto al orificio de salida del recipiente del agua (no representado). Una bomba de succión, asimismo no representada, se conecta al orificio de salida. Durante la operación se succiona agua del depósito de agua al cartucho filtrante absorbente 1 y se extrae a través del orificio de salida. El elemento de asiento 30 puede ser también componente integral del recipiente del agua. El elemento de asiento 30 posee una placa de fondo 31, sobre la que se disponen elementos de posicionamiento 32 en forma de corona, lo que se describirá a continuación aún más detalladamente.

En las Figuras 2a, b se representa un corte vertical del cartucho filtrante absorbente 1 con elemento de asiento 30 fijo mostrado en la Fig. 1. En la parte central de la carcasa 2 hay una cámara de evacuación 2a, que puede rellenarse con un lecho fijo de material filtrante. En la parte fija de la carcasa 3 con pared del fondo 3b hay una cámara de admisión 3a, que puede contener un lecho fluidizado de material filtrante. Esta cámara de admisión 3a está dividida por un panel de separación 6 vertical de la cámara de evacuación 2a. En la ejecución aquí mostrada, el panel de separación 6 es componente de la pared perimetral del inserto de evacuación 9, que tiene adicionalmente una pared de fondo 7 con rejilla de fondo 8 dispuesta centralmente. Ambas cámaras 2a, 3a se conectan con el orificio de conexión 5 a través de una cámara de conexión 4 dispuesta en la zona superior del cartucho filtrante absorbente 1.

En la zona inferior del cartucho filtrante absorbente 1 se dispone la zona de entrada 10, configurada como canal anular 12. Este canal anular 12 está formado por una pared anular 11 saliente hacia abajo, formado en la carcasa central y fija 2, 3, y un colector de salida 21 que rodea al orificio de salida 20 de la cámara de evacuación 2a. El canal anular 12 desemboca a través de una rejilla 13 en la pared del fondo 3b en la cámara de admisión 3a. La rejilla 13 presenta orificios de entrada 14.

El colector de salida 21 tiene primeras aberturas 25, que conectan la zona de entrada 10 y/o el canal anular 12 con el orificio de salida 20. Aquí se trata de aberturas en forma de ranura 25, dispuestas distribuidas a lo largo de una sección del perímetro del colector de salida 21. Por el extremo inferior del colector de salida 21 se articula un borde de agarre 22 anular cerrado a través de una charnela de lámina 23, que penetra radialmente hacia dentro en el orificio de salida 20. En la pared externa del colector de salida 21 se apoya un anillo estabilizador 50, con una sección cilíndrica 51 y un collar 52 diagonal angulado hacia dentro. En la sección cilíndrica 51 se disponen segundas aberturas 53 (ver también la Fig. 4), que se pueden hacer coincidir con las primeras aberturas 25 girando el anillo estabilizador 50. Las primeras y segundas aberturas 25, 53 forman conjuntamente las aberturas de derivación.

El elemento de asiento 30 presenta una pieza de empalme de tubos 33 rodeando su orificio de salida 37, que consiste en una sección inferior 33a y una sección de diámetro reducido 33b. Entre ambas secciones 33a, 33b se dispone un hombro anular 35, orientado diagonalmente hacia arriba, que forma el elemento de accionamiento para el borde de agarre 22. Las travessas 34 cubren el orificio de salida 37 en la sección superior 33b.

Al colocar el cartucho filtrante absorbente 1 sobre el elemento de asiento 30 el hombro anular 35 captura al borde de agarre 22 y lo abatirá hacia arriba a su segunda posición de agarre, en la que se apoya de manera estanca y se fija en la sección 33b de la pieza de empalme de tubos 33, fijándose el cartucho filtrante absorbente 1. El diámetro externo de la sección 33b es ligeramente mayor que el diámetro interno del borde de agarre 22 en su segunda posición de agarre, para que aparezcan las fuerzas de apriete deseadas. No son necesarios elementos sellantes adicionales.

En el caso de un depósito de agua lleno y/o de una bomba de succión desconectada, el cartucho filtrante absorbente no puede flotar. Por tanto, no son necesarios medios adicionales de fijación y sujeción para el cartucho filtrante absorbente 1.

El elemento de asiento, 30 presenta elementos de posicionamiento 32, que comprenden elementos de centrado sobresalientes 32a y elementos espaciadores 32b. La pared anular 11 del cartucho filtrante absorbente 1 descansa sobre los elementos espaciadores 32b, de forma que pueda entrar agua sin tratar al cartucho filtrante absorbente 1 a través del hueco entre la placa de fondo 31 y la pared anular 11. De este modo se forman canales de entrada 36 entre los elementos de posicionamiento 32 (ver la Fig. 2b).

En la Fig. 3 se representa el cartucho filtrante absorbente 1, con el borde de agarre 22 en su posición inferior de agarre, en la que el borde de agarre 22 se apoya sobre el collar 52 del anillo estabilizador 50. El anillo estabilizador 50 presenta un burlete de estanqueidad 24 rotatorio en su sección cilíndrica 51 para el sellado entre el anillo estabilizador 50 y el colector de salida 21.

ES 2 320 156 T3

En la Fig. 4 se representa, de manera ampliada y en perspectiva, la zona inferior del cartucho filtrante absorbente 1. El anillo estabilizador giratorio 50 está provisto de las segundas aberturas 53, opuestas a las primeras aberturas 25. Rotando el anillo estabilizador 50 se pueden hacer coincidir estas segundas aberturas 53 con las primeras aberturas 25. Dependiendo de cómo sea de grande el grado de cierre de las aberturas 25, 53, se introducirá más o menos agua sin tratar desde la zona de entrada 10 directamente al orificio de salida 20.

En la Fig. 5 se representa el elemento de asiento 30 en perspectiva. Puede verse que la pieza de empalme de tubos 33 está rodeada por una corona de elementos de posicionamiento 32.

En la Fig. 6 se representa la parte inferior de un cartucho filtrante absorbente 1 conforme a otro modo de ejecución, que se relaciona con la abertura de derivación. A diferencia del primer modo de ejecución descrito, hay al menos una abertura de derivación 26, preferentemente como taladros, en la pared del fondo 21a, que conecte el colector de salida 21 con la pared anular 11. Esta pared del fondo 21a se representa también en las Figuras 2a, 2b, 3 y 4, apoyándose la pared del fondo 7 del inserto de evacuación 9 sobre esta pared del fondo 21a. En el modo de ejecución mostrado en la Figura 6 falta la pared del fondo 7, de forma que la pared del fondo 21a cierre la cámara de evacuación 2a por debajo. El agua sin tratar entrante en el canal anular 12 no se conduce directamente al orificio de salida 37 a través de las aberturas de derivación 26, representándose en la Figura 6 únicamente una abertura de derivación 26, sino al interior de la cámara de evacuación 2a, que tiene un suelo intermedio 7a permeable a los líquidos separado de la pared del fondo 21a. La permeabilidad del suelo intermedio 7a se limita a una zona central 7'. Con el suelo intermedio 7a se separa otra cámara 60 en la zona inferior de la cámara de evacuación 2a. Dentro de esta cámara 60 se disponen conductos montantes 27, que rodean las aberturas de derivación 26. El agua sin tratar se conduce a través de estos conductos montantes 27 hacia arriba y es desviada por la zona anular impermeable 7" del suelo intermedio 7a. En la cámara 60 puede disponerse un material filtrante, por ejemplo, una esterilla, sujetada por las agujas 15.

El anillo estabilizador 50 está provisto por el borde superior de un elemento de cierre 54, para cerrar y/o liberar las aberturas de derivación 26, formado en el anillo estabilizador 50. Este elemento de cierre 54 se apoya de manera estanca en la cara inferior de la pared del fondo 21a para evitar derivaciones no deseadas. El elemento de cierre 54 consiste en un collar en forma de anillo parcial, tal y como puede verse en la Fig. 7. Girando el anillo estabilizador 50 se pueden liberar o cerrar las aberturas de derivación 26.

En la Fig. 7 se representa una vista inferior en perspectiva del orificio de salida 20 del cartucho filtrante absorbente 1. El collar 52 está provisto de marcas 55, que indican al usuario en qué posición se encuentra el anillo estabilizador 50. El usuario puede girar el anillo estabilizador 50 por medio del acanalado, de forma que pueda ajustar la cantidad de líquido deseada, que debería derivarse al orificio de salida 20. El elemento de cierre 54 ha de verse adicionalmente como collar en forma de anillo parcial del anillo estabilizador 50.

Lista de símbolos de referencia

- | | |
|----|-------------------------------|
| 1 | cartucho filtrante absorbente |
| 2 | parte central de la carcasa |
| 2a | cámara de evacuación |
| 3 | parte fija de la carcasa |
| 3a | cámara de admisión |
| 3b | pared del fondo |
| 4 | cámara de conexión |
| 5 | orificio de conexión |
| 6 | panel de separación |
| 7 | pared del fondo |
| 7' | zona permeable |
| 7" | zona impermeable |
| 7a | suelo intermedio |
| 8 | rejilla del fondo |
| 9 | inserto de evacuación |

ES 2 320 156 T3

- 10 zona de entrada
- 11 pared anular
- 5 12 canal anular
- 13 rejilla
- 14 orificio de entrada
- 10 15 agujas
- 20 20 orificio de salida
- 15 21a pared del fondo
- 21 21 colector de salida
- 20 22 borde de agarre
- 23 23 charnela de lámina
- 24 24 burlete de estanqueidad
- 25 25 primera abertura
- 26 26 abertura de derivación
- 27 27 conducto montante
- 30 30 elemento de asiento
- 31 31 placa de fondo
- 35 32 elemento de posicionamiento
- 32a 32a elemento de centrado
- 32b 32b elemento espaciador
- 40 33 pieza de empalme de tubos
- 33a 33a sección inferior
- 45 33b sección superior
- 34 34 travesa
- 35 35 hombro anular
- 50 36 canal de entrada
- 37 37 orificio de salida
- 55 50 anillo estabilizador
- 51 51 sección cilíndrica
- 52 52 collar
- 60 53 segunda abertura
- 54 54 elemento de cierre
- 65 55 marca
- 60 60 cámara

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cartucho filtrante (1), particularmente cartucho filtrante absorbente, con medios de filtración, con, al menos, una cámara de admisión (3a) y, al menos, una cámara de evacuación (2a), que comunican una con otra en la zona superior, y con una zona de entrada (10) aguas arriba de, al menos, un orificio de entrada (14) y con un orificio de salida (20), dispuestos ambos en la zona del fondo, **caracterizado** porque en el orificio de salida (20) se prevé un borde de agarre periférico (22) orientado hacia dentro, que puede abatirse desde una primera posición inferior de agarre a una segunda posición superior de agarre y viceversa.
- 10 2. Cartucho filtrante (1) conforme a la Reivindicación 1, **caracterizado** porque el orificio de salida (20) presenta un colector de salida (21), por cuyo extremo inferior se articula el borde de agarre (22).
- 15 3. Cartucho filtrante (1) conforme a la Reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el borde de agarre (22) se articula a través de una charnela de lámina (23).
- 20 4. Cartucho filtrante (1) según, al menos, una de las Reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el borde de agarre (22) es un banda marginal plana extendida radialmente hacia dentro.
- 25 5. Cartucho filtrante (1) según, al menos, una de las Reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado** porque el colector de salida (21) está rodeado por su cara externa por un anillo estabilizador (50).
- 30 6. Cartucho filtrante (1) conforme a la Reivindicación 5, **caracterizado** porque el anillo estabilizador (50) presenta un collar angulado (52) que penetra en el orificio de salida (20), en el que se apoya el borde de agarre (22) en su primera posición inferior de agarre.
- 35 7. Cartucho filtrante (1) según, al menos, una de las Reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado** porque la zona de entrada (10) rodea anularmente al colector de salida (21).
- 40 8. Cartucho filtrante (1) según, al menos, una de las Reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado** porque el anillo estabilizador (50) se dispone de manera rotatoria en el colector de salida (21).
- 45 9. Cartucho filtrante (1) según, al menos, una de las Reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado** porque el colector de salida (21) presenta, al menos, una primera abertura (25).
- 50 10. Cartucho filtrante (1) según, al menos, una de las Reivindicaciones 5 a 9, **caracterizado** porque el anillo estabilizador (50) presenta una sección cilíndrica (51) apoyada en el colector de salida (21) y en la que se localiza un elemento de cierre (54) o en la que se localiza, al menos, una segunda abertura (53), que puede hacerse coincidir con la primera abertura (25).
- 55 11. Cartucho filtrante (1) según, al menos, una de las Reivindicaciones 9 ó 10, **caracterizado** porque la segunda abertura (53) del anillo estabilizador (50) es \geq que la primera abertura (25) del colector de salida (21).
- 60 12. Cartucho filtrante (1) según, al menos, una de las Reivindicaciones 5 a 11, **caracterizado** porque el anillo estabilizador (50) se apoya de manera estanca en el colector de salida (21).
- 65 13. Cartucho filtrante según, al menos, una de las Reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque en la pared del fondo (7, 21a) de la cámara de evacuación (2a) se dispone de, al menos, una abertura de derivación (26).
- 70 14. Cartucho filtrante conforme a la Reivindicación 13, **caracterizado** porque en la cámara de evacuación (2a) se dispone un conducto montante (27) que rodea la abertura de derivación (26).
- 75 15. Cartucho filtrante conforme a la Reivindicación 13 ó 14, **caracterizado** porque el anillo estabilizador (50) presenta un elemento de cierre (54) que se apoya en la cara inferior de la pared del fondo (7, 21a).
- 80 16. Cartucho filtrante conforme a la Reivindicación 15, **caracterizado** porque el elemento de cierre (54) es un collar en forma de anillo parcial.
- 85 17. Cartucho filtrante según, al menos, una de las Reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado** porque la cámara de evacuación (2a) tiene un suelo intermedio permeable a los líquidos (7a).
- 90 18. Cartucho filtrante (1) según, al menos, una de las Reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado** porque tanto la cámara de admisión (3a) como la cámara de evacuación (2a) presentan, al menos, un medio de filtración.
- 95 19. Cartucho filtrante (1) conforme a la Reivindicación 18, **caracterizado** porque la cámara de admisión (3a) tiene un lecho fluidizado y la cámara de evacuación (2a) tiene un lecho fijo.

ES 2 320 156 T3

20. Cartucho filtrante según, al menos, una de las Reivindicaciones 17 a 19, **caracterizado** porque en la cámara (60) configurada entre la pared del fondo (7, 21a) y el suelo intermedio (7a) se dispone un medio filtrante.

21. Cartucho filtrante conforme a la Reivindicación 20, **caracterizado** porque el medio filtrante en la cámara (60) es una esterilla de carbono activo.

22. Cartucho filtrante según, al menos, una de las Reivindicaciones 2 a 21, **caracterizado** porque el colector de salida (21) y/o el anillo estabilizador (50) presenta/n, al menos, un burlete de estanqueidad (24) extendido alrededor del perímetro.

10 23. Elemento de asiento (30) para un cartucho filtrante (1), particularmente un cartucho filtrante absorbente, conforme a la Reivindicación 1, **caracterizado** por una pieza de empalme de tubos (33) que se engancha en el orificio de salida (20) del cartucho filtrante (1), que presenta, al menos, un elemento de accionamiento, que, al colocar el cartucho filtrante (1), desplaza al borde de agarre (22) de una primera posición inferior de agarre a la segunda posición superior de agarre, en la que el borde de agarre se apoya de manera estanca y se fija a la pieza de empalme de tubos (33).

15 24. Elemento de asiento conforme a la Reivindicación 23, **caracterizado** porque el elemento de accionamiento es un hombro anular (35) formado en la pieza de empalme de tubos (33).

20 25. Elemento de asiento conforme a la Reivindicación 23 ó 24, **caracterizado** porque la pieza de empalme de tubos (33) se dispone sobre una placa de fondo (31).

25 26. Elemento de asiento conforme a la Reivindicación 25, **caracterizado** porque sobre la placa de fondo (31) se dispone, al menos, un elemento espaciador (32b).

27. Elemento de asiento conforme a la Reivindicación 25 ó 26, **caracterizado** porque sobre la placa de fondo (31) se dispone un elemento de posicionamiento (32).

30

35

40

45

50

55

60

65

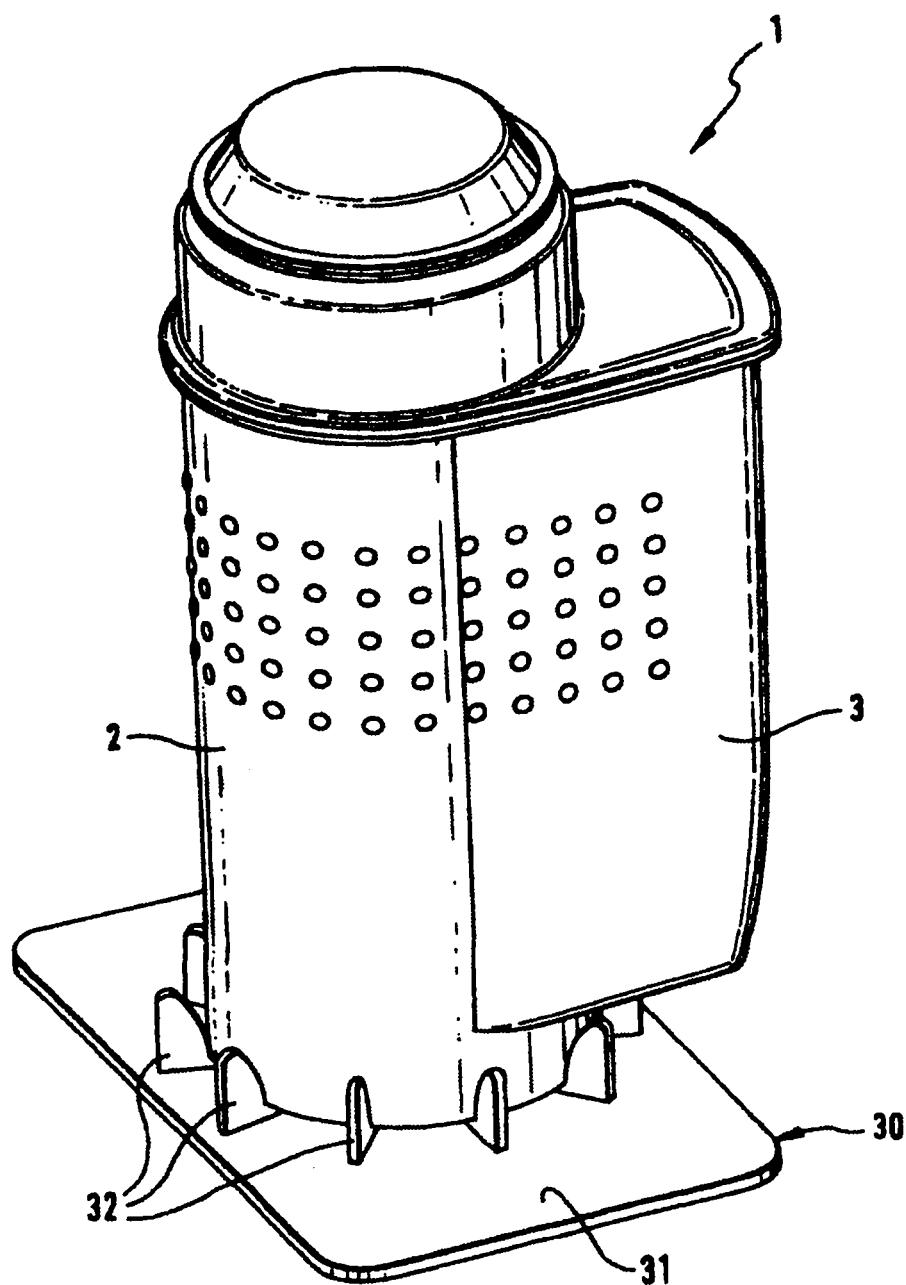
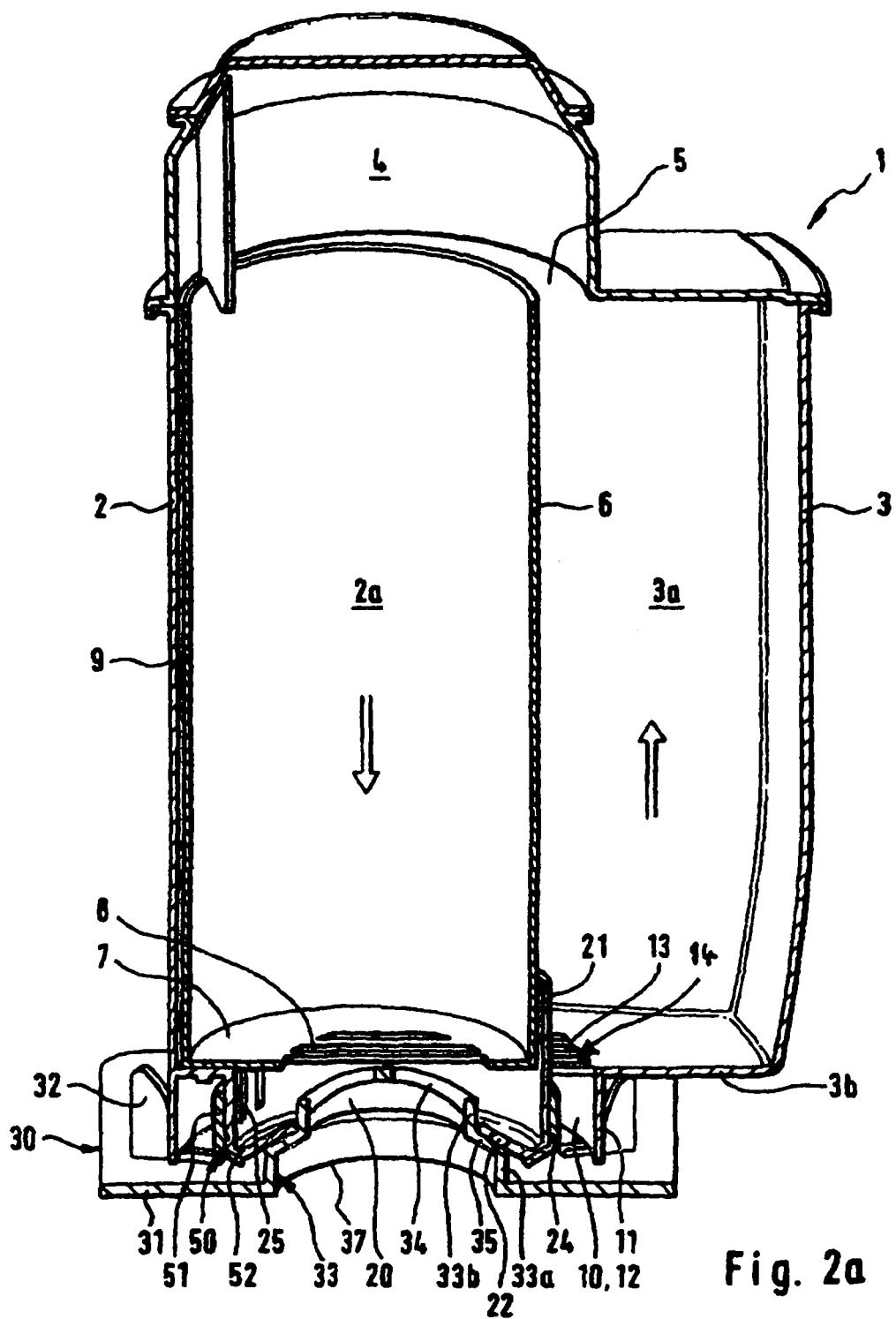


Fig. 1



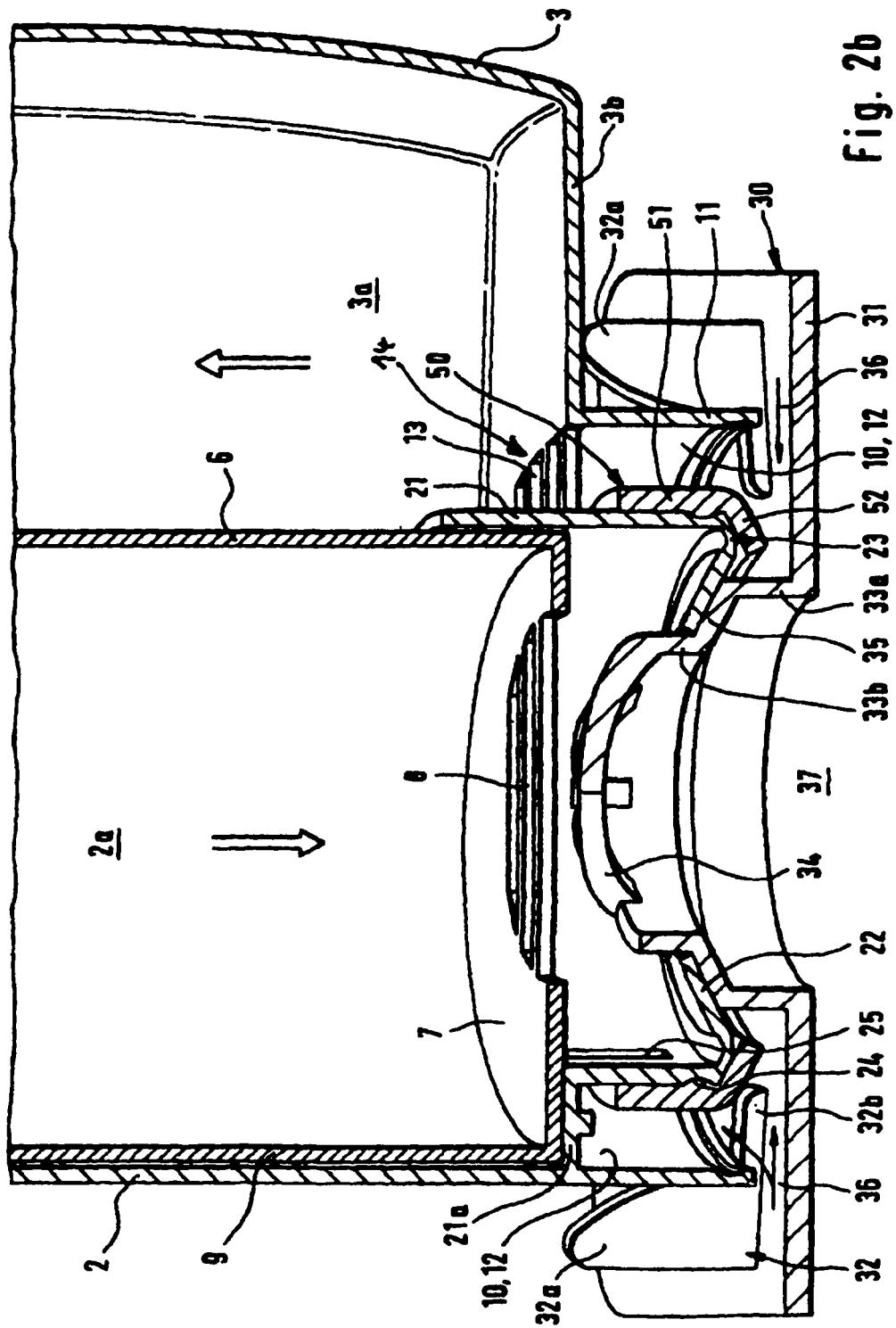


Fig. 2b

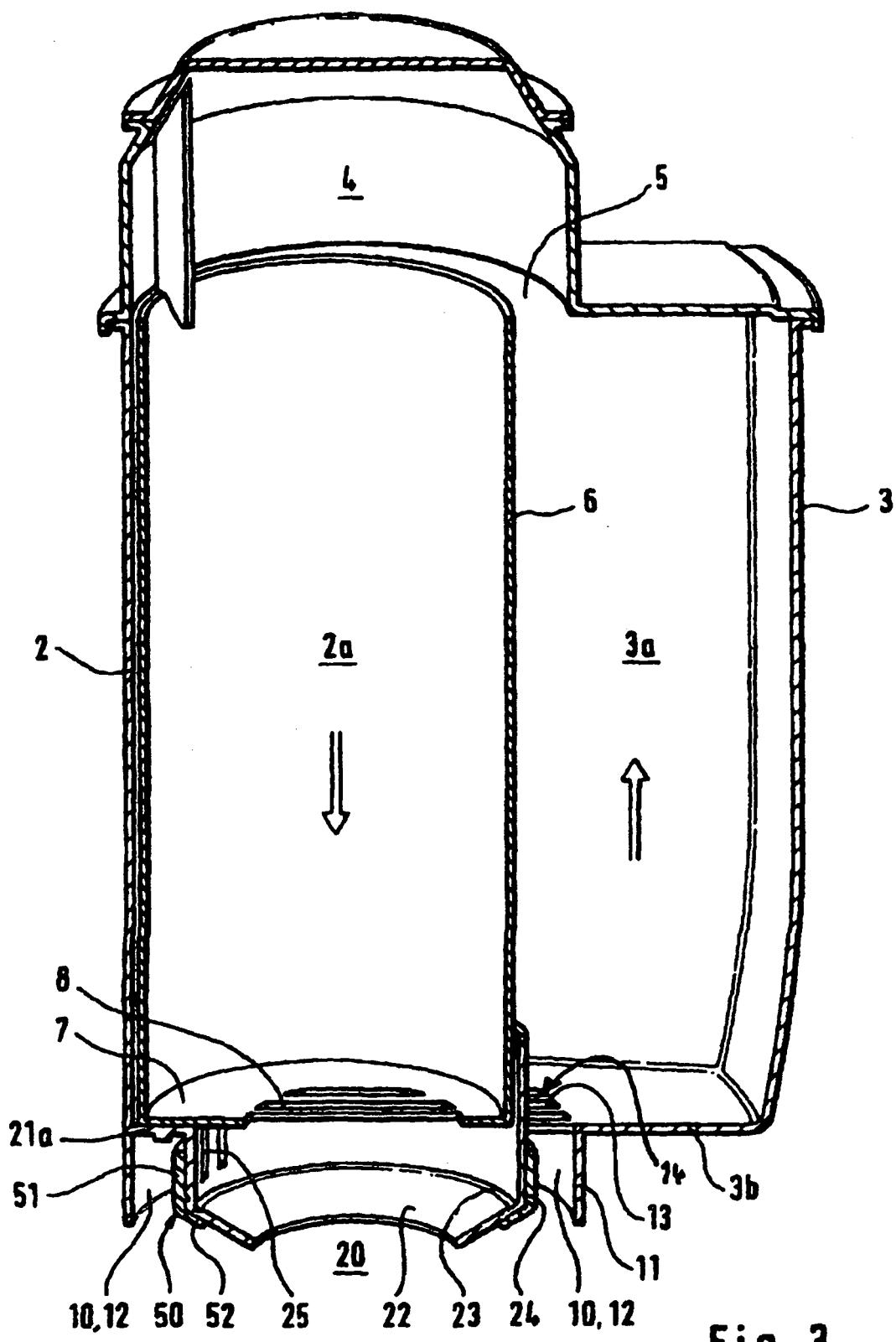
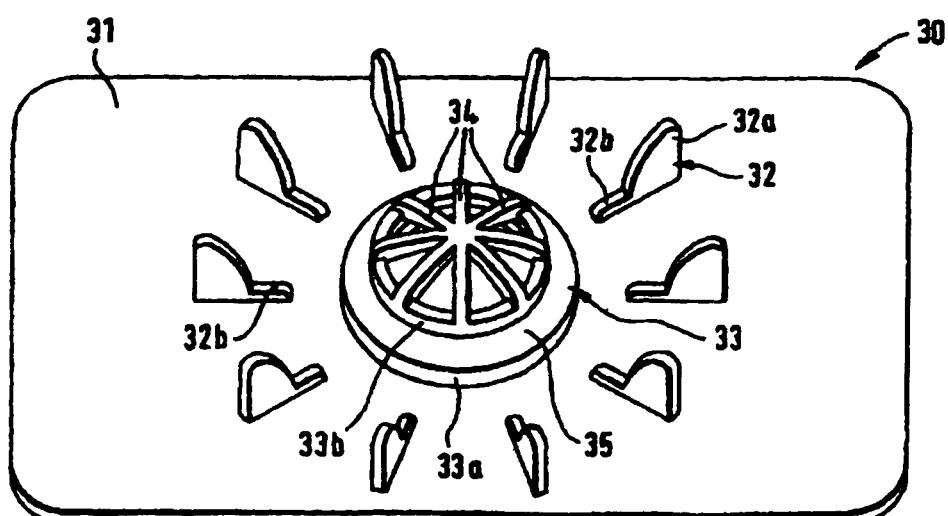
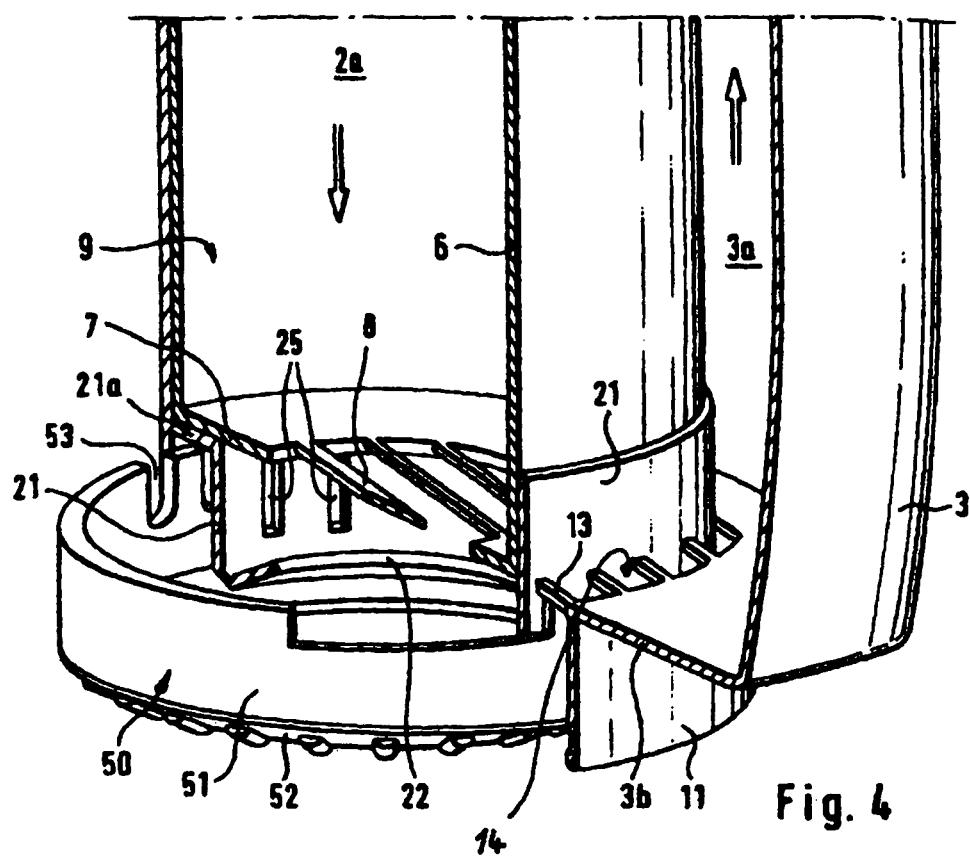


Fig. 3



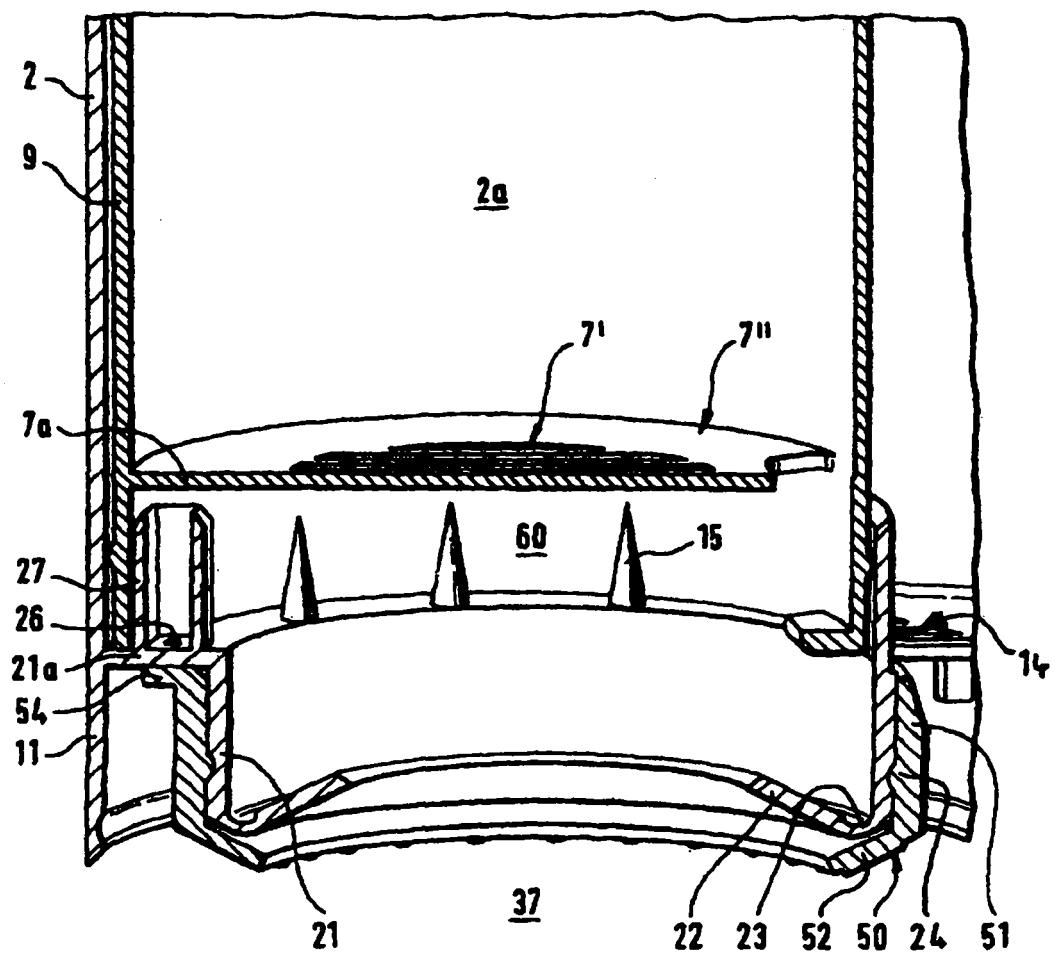
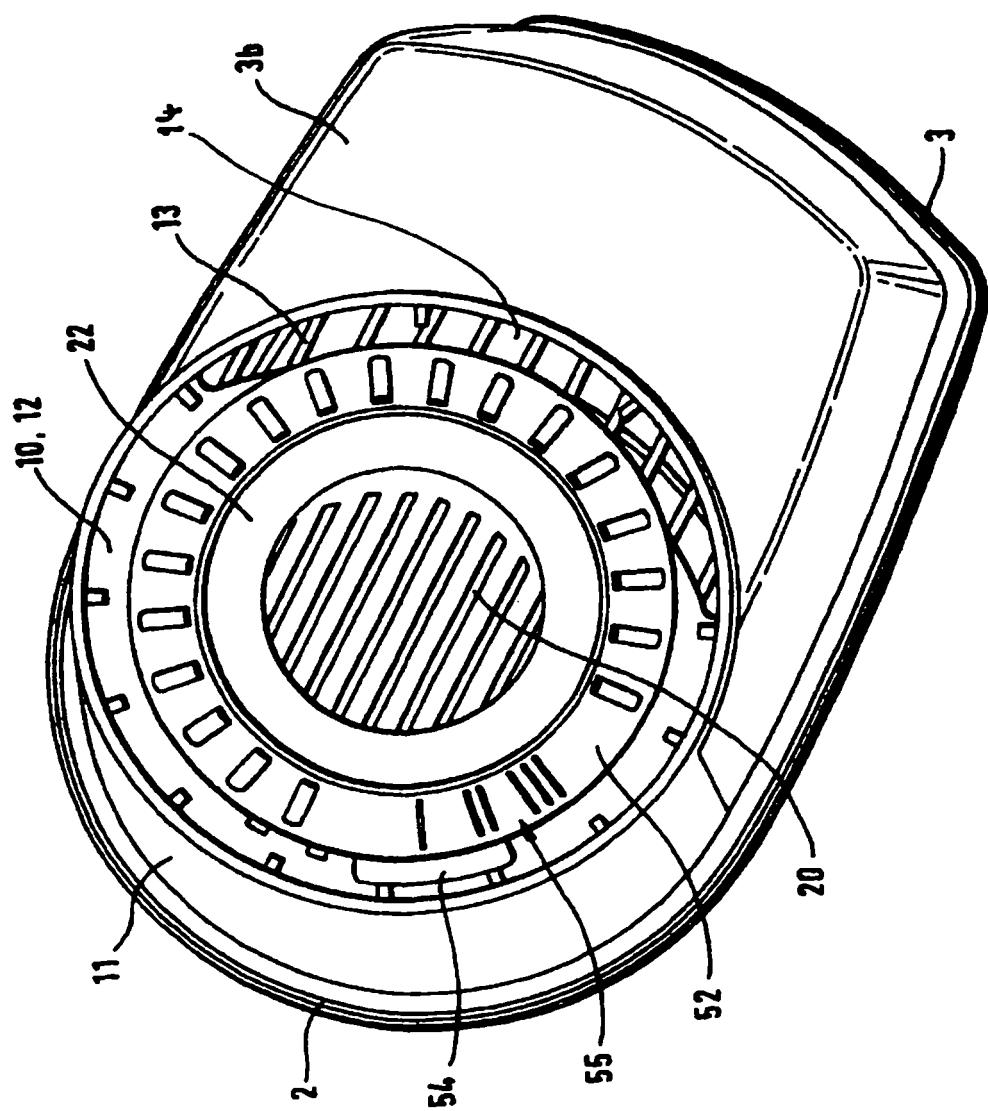


Fig. 6

Fig. 7





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Nº de publicación : ES 2 320 156 T3

(21) Número de solicitud: E 05798156

MODIFICACIÓN DEL FOLLETO DE PATENTE

Debido a la publicación de corrección de errores de la Oficina Europea de Patentes, folleto B9, boletín de fecha 16.09.2009, el párrafo de la página 2, que comprende las líneas 35 a 39, del folleto T3, queda como sigue:

Gracias a la WO 99/01220 se conoce un cartucho filtrante absorbente, en el que el orificio de entrada del agua se dispone abajo y hay un paso para el agua a través del agente filtrante aguas arriba. Se prevé además una línea descendente de caída para conducir el agua hasta una toma de extracción del recipiente del agua situada abajo. Además, la mezcla de medios filtrantes, que consiste en carbono activo e intercambiador iónico, se hincha hacia arriba durante la operación, lo que actúa en contra de una compactación del lecho filtrante.