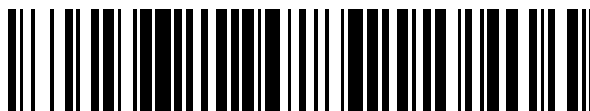


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 096**

51 Int. Cl.:

**F22B 1/28** (2006.01)

**F22B 37/54** (2006.01)

**D06F 75/12** (2006.01)

**F22B 37/48** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07823384 .8**

96 Fecha de presentación: **01.08.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2047174**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.04.2009**

54 Título: **Aparato electrodoméstico que comprende una cuba en la cual se lleva agua a ebullición y medios para evacuar el sarro**

30 Prioridad:  
**03.08.2006 FR 0607124**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**18.06.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**18.06.2012**

73 Titular/es:  
**SEB S.A.  
LES 4 M, CHEMIN DU PETIT BOIS  
69130 ECULLY, FR**

72 Inventor/es:  
**GELUS, Dominique;  
METAY, Cédric y  
GIOVALLE, Christian**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 383 096 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).

**DESCRIPCION**

Aparato electrodoméstico que comprende una cuba en la cual se lleva agua a ebullición y medios para evacuar el sarro

5 El presente invento se refiere a un aparato electrodoméstico que comprende una cuba en la cual se lleva agua a ebullición y se refiere más concretamente a un aparato electrodoméstico provisto de medios para evacuar el sarro formado en la cuba.

Los documentos US-B1-6427637 y WO 00/17575A explican aparatos electrodomésticos similares.

10 En estos aparatos en los que el agua hierve en masa, el sarro, o carbonato cálcico, se deposita en la cuba en forma de lodo y de finas plaquetas. Cuando la cantidad de lodo y de finas plaquetas se vuelve importante, se forma espuma bajo la acción de las burbujas de vapor y dicha espuma puede entonces ser arrastrada al exterior de la cuba. En el caso de un aparato de planchado por ejemplo, el sarro arrastrado puede obturar una electroválvula de control o depositarse sobre la ropa dejando rastros desagradables.

15 Por lo tanto, el sarro acumulado en la cuba debe ser evacuado periódicamente para evitar estos inconvenientes. Por ejemplo, se recomienda intervenir cada diez usos para efectuar esta limpieza en un aparato de planchado utilizado normalmente.

20 Es conocido, del documento EP 1 331 438 depositado por la demandante, el efectuar esta limpieza por medio de un kit de limpieza que puede estar conectado a un grifo para enjuagar la cuba y evacuar el sarro. Sin embargo, una operación de este tipo a veces es considerada demasiado exigente por el usuario. Además, el usuario no visualiza bien la cantidad de sarro evacuada cuando realiza el enjuagado de la cuba de manera que dicho usuario puede llegar a la conclusión de que tal operación no es útil.

25 Asimismo, un objetivo del presente invento es proporcionar un aparato electrodoméstico que comprende una cuba en la cual se lleva agua a ebullición y que comprende un dispositivo que permite evacuar fácilmente el sarro formado por la ebullición del agua dentro de la cuba. Otro objetivo del invento es proporcionar un medio para evacuar el sarro que permita al usuario visualizar mejor la cantidad de sarro retirada.

Para ello, el invento tiene por objeto un aparato electrodoméstico que comprende una cuba en la cual se lleva agua a ebullición y medios para evacuar el sarro formado en la cuba, caracterizado porque los medios para evacuar el sarro comprenden un recipiente recuperador de sarro situado cerca del fondo de la cuba, siendo el recipiente amovible por una abertura de la cuba.

30 De acuerdo con otra característica del invento, el recipiente es solidario a un tapón que cierra la abertura de la cuba por la cual se puede extraer el recipiente.

De acuerdo además con otra característica del invento, la abertura está situada en la parte superior o en el fondo de la cuba.

De acuerdo con otra característica del invento, la abertura está situada en una pared lateral de la cuba, presentando el recipiente una forma alargada pudiendo ser extraído de la cuba por el orificio.

35 De acuerdo con otra característica del invento, la abertura está situada cerca del fondo de la cuba y constituye un orificio de limpieza.

De acuerdo además con otra característica del invento, el recipiente está fabricado en un material flexible.

Dicha característica presenta la ventaja de permitir una limpieza fácil del recipiente.

De acuerdo además con otra característica del invento, el recipiente está fabricado en un material rígido.

40 De acuerdo con otra característica del invento, medios elásticos empujan al recipiente contra el fondo de la cuba.

De acuerdo con otra característica del invento, la cuba comprende paredes deflectoras que se encuentran situadas al borde del recipiente cuando este último está situado dentro de la cuba.

45 Esta característica permite generar una zona de calma por encima del recipiente recuperador de sarro, durante la ebullición del agua dentro de la cuba, de manera que las partículas de sarro agitadas por la ebullición se depositan por gravedad en el recipiente;

De acuerdo con otra característica del invento, las citadas paredes deflectoras están inclinadas y convergen en dirección al recipiente.

Dicha característica permite llevar las partículas de sarro recogidas por las paredes deflectoras en dirección al recipiente.

De acuerdo con otra característica del invento, las paredes deflectoras recubren entre el 20% y el 50% de la superficie del fondo de la cuba.

Dicha característica permite tener una buena superficie para la recogida del sarro.

De acuerdo con otra característica del invento, las paredes deflectoras están unidas al fondo de la cuba.

- 5 De acuerdo además con otra característica del invento, las paredes deflectoras están embutidas en el fondo de la cuba.

De acuerdo con otra característica del invento, el aparato es un aparato de planchado, estando la cuba para la producción de vapor unida a una plancha o un cepillo de limpieza al vapor.

- 10 Se comprenderán mejor los objetivos, aspectos y ventajas del presente invento, a partir de la descripción dada a continuación de una realización particular del invento presentada a modo de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de una cuba generadora de vapor a presión de un aparato de planchado de acuerdo con una realización particular del invento,
- 15 - la figura 2 representa la cuba de la figura 1 desprovista de su parte superior para dejar a la vista los elementos contenidos dentro de la cuba;
- la figura 3 es una vista similar a la figura 2 cuando el recipiente recuperador de sarro se extrae de la cuba;
- la figura 4 es una vista en perspectiva del recipiente recuperador de sarro de acuerdo con una realización particular del invento;
- 20 - la figura 5 es una vista en sección de la cuba provista del recipiente recuperador, según el eje longitudinal del recipiente recuperador;
- la figura 6 es una sección según la línea VI-VI de la figura 5;
- la figura 7 es una vista en perspectiva del recipiente recuperador de sarro de acuerdo con una variante de realización del invento;
- la figura 8 es una vista de lado del recipiente recuperador de sarro de la figura 7;
- 25 - la figura 9 es una vista en perspectiva del recuperador de sarro de las figuras 7 y 8 introducido en una cuba generadora de vapor a presión desprovista de su parte superior para dejar a la vista los elementos contenidos dentro de la cuba.

Sólo se han representado los elementos necesarios para la comprensión del invento. Para facilitar la lectura de los dibujos, los mismos elementos llevan las mismas referencias de una figura a la otra.

- 30 La figura 1 representa un generador de vapor a presión para un aparato de planchado que comprende una cuba 1 que comprende clásicamente medios de calentamiento que permiten la producción de vapor a una presión máxima del orden de 4 ó 5 bares. Esta cuba está constituida por una cáscara 1A inferior y por una cáscara 1B superior, ventajosamente de acero inoxidable, ensambladas la una a la otra mediante soldadura.

- 35 De forma conocida por sí misma, la cáscara 1B superior de la cuba comprende un orificio 10 lateral de salida de vapor en el cual se fija una electroválvula, no representada en la figura, destinada a ser unida a una plancha mediante un cable, comprendiendo dicha plancha un botón de control que permite controlar la apertura de la electroválvula para controlar el envío de vapor hacia la citada plancha.

- 40 La cáscara 1A inferior de la cuba comprende un empalme 2 tubular, roscado en un orificio lateral de la cuba 1, que comprende un orificio 2A de limpieza, visible en la figura 3, cerrado por un tapón 3. El empalme 2 comprende una entrada 2B de agua unida por una tubería a una bomba alimentada por un depósito, no representados en las figuras, y que permite mantener un nivel de agua en la cuba 1 regulado entre un nivel mínimo y un nivel máximo.

- 45 Más en concreto de acuerdo con el invento, la cuba 1 encierra un dispositivo para recoger el sarro que comprende un recipiente 4 recuperador, visible en la figura 2. El recipiente 4 recuperador está preferentemente asociado a un deflector 5 que desvía las burbujas creadas por la ebullición del agua y que las aleja de la zona situada por encima del recipiente 4 recuperador de sarro con el fin de crear una zona de calma por encima del recipiente 4 recuperador que favorece el depósito de sarro por gravedad.

Como se puede ver mejor en la figura 3, el deflector 5 comprende ventajosamente dos paredes 5B deflectoras planas situadas a ambos lados de un canal 5A central que convergen hacia este último, estando el canal 5A central situado en el eje del orificio 2A de limpieza con el fin de conformar un alojamiento longitudinal para el recipiente 4

recuperador. A modo de ejemplo, el deflector está constituido por una chapa de acero inoxidable embutido, soldada al fondo de la cuba 1.

5 De forma preferente, las paredes 5B deflectoras recubren del orden del 25% de la superficie del fondo de la cuba 1 y el extremo superior de las paredes deflectoras se encuentra al menos 5 mm por debajo del nivel de agua en la cuba 1, en condiciones normales de funcionamiento del generador de vapor.

De forma ventajosa, las paredes 5B deflectoras soportan una pieza 9 elástica que comprende una lámina 9A provista de un extremo curvado que roza la parte superior del canal 5A y que permite ejercer una presión sobre el recipiente 4 recuperador para llevar a este último al fondo del canal 5A cuando es introducido en la cuba 1 por el orificio 2A de limpieza.

10 Como se puede ver mejor en la figura 4, el recipiente 4 recuperador tiene la forma de una barra cilíndrica que se puede insertar por el orificio 2A de limpieza de la cuba. Esta barra es preferentemente de material flexible, tal como un material EPDM (Monómero Etileno Propileno Dieno) o una silicona, y presenta una cara superior truncada que define un plano en el que desembocan varias cavidades 4A de recepción del sarro, de una capacidad del orden de 1 cm<sup>3</sup>, separadas las unas de las otras por tabiques.

15 El recipiente 4, de material flexible, está unido a un elemento 6 rígido que se inserta en el empalme 2 cuando el recipiente 4 es introducido en la cuba 1, comprendiendo el elemento 6 rígido una ranura 6A que interacciona con un elemento 7 de posicionamiento soportado por el empalme 2 para orientar la barra 4 de tal manera que las cavidades 4A estén necesariamente orientadas hacia lo alto cuando el recipiente 4 recuperador sea introducido a través del orificio 2A de limpieza.

20 El elemento 6 rígido es preferentemente solidario al tapón 3 que cierra el orificio 2A de limpieza, estando en este caso el tapón 3 montado con el giro libre con respecto al elemento 6 rígido de manera que pueda ser roscado o desenroscado en un filete de rosca que rodea al orificio 2A de limpieza sin arrastrar en su giro al recipiente 4 recuperador permitiendo recoger el sarro.

25 Se va a describir ahora el funcionamiento del dispositivo para recuperar el sarro presente en la cuba en relación con las figuras 5 y 6.

De acuerdo con la figura 5, cuando el recipiente 4 recuperador es introducido en la cuba 1 por el orificio 2A de limpieza, la lámina 9A elástica produce un esfuerzo vertical sobre la cara superior del recipiente 4 flexible de manera que este último es empujado contra el fondo de la cuba 1, en el interior del canal 5A, en la mayor parte de su longitud.

30 El recipiente se encuentra entonces en una posición que le permite recoger la mayor parte de las partículas de sarro presentes en la cuba. En efecto, durante el funcionamiento del generador de vapor, la puesta en marcha de los medios de calentamiento de la cuba, constituidos en este caso por una resistencia 8 de calentamiento situada encima de la cuba 1, provoca el calentamiento del agua hasta la ebullición. Esta ebullición se materializa por la formación de burbujas de vapor al nivel del fondo de la cuba 1 que se elevan hacia la superficie del agua, siendo desviadas las burbujas generadas en la zona situada debajo del deflector 5 por las paredes 5B deflectoras tal como es ilustrado por las flechas de la figura 6. Estas burbujas, así como la corriente turbulenta generada por dichas burbujas, levantan las partículas de sarro que son entonces devueltas a la superficie del agua y transportadas por encima del deflector 5 al interior de un sector en el que las paredes 5B deflectoras generan una zona de calma al nivel de la cual las partículas de sarro agitadas por la ebullición se pueden depositar por gravedad, teniendo la inclinación de las paredes 5B deflectoras tendencia a volver a devolver las plaquetas y partículas de sarro hacia las cavidades 4A del recipiente 4 recuperador.

Así, cuando el usuario extrae, en frío, el recipiente 4 recuperador por el orificio 2A de limpieza, la mayor parte del sarro está recogido en las cavidades 4A del recipiente 4 recuperador, presentando entonces la lámina 9A elástica la ventaja de presionar el sarro en las cavidades 4A delimitadas por las paredes de separación.

45 El usuario puede entonces visualizar perfectamente la cantidad de sarro que ha extraído de la cuba del aparato y medir el interés de dicha operación para el buen funcionamiento del aparato. También puede deducir, a partir de la cantidad de sarro extraído de la cuba, si es preferible aumentar o reducir la frecuencia de dicha operación de recuperación del sarro.

50 Las figuras 7 y 8 ilustran una variante de realización del recipiente recuperador de sarro que equipa un aparato electrodoméstico de acuerdo con el invento.

De acuerdo a dichas figuras, el dispositivo para recoger el sarro comprende un recipiente 40 recuperador de sarro que presenta la forma de una cubeta alargada obtenida por ejemplo por embutición de una chapa de acero inoxidable. A modo de ejemplo, el recipiente 40 recuperador tiene una longitud del orden de 12 cm, una anchura del orden de 1 cm y una altura del orden de 8 mm que permite recoger un volumen de sarro del orden de 5 cm<sup>3</sup>.

Este recipiente 40 recuperador está soldado en el extremo de una varilla 90 elástica acodada, estando el otro extremo de la varilla 90 unido a un tapón 30 que se rosca en el empalme 2, pudiendo el tapón 30 girar libremente con respecto a la varilla 90 para permitir el roscado o el desenroscado del tapón 30 sin arrastrar en su giro a la varilla 90 y por lo tanto al recipiente 40 recuperador.

- 5 De acuerdo con la figura 9 dicho recipiente 40 recuperador puede ser introducido en una cuba 1 para la generación de vapor similar a la descrita anteriormente en relación con las figuras 1 a 6, pero que no posee pieza 9 elástica.

En esta variante de realización, el esfuerzo de recuperación que empuja al recipiente 40 recuperador contra el fondo de la cuba 1 está garantizado por la varilla 90 elástica acodada interpuesta entre el tapón 30 y el recipiente 40 recuperador.

- 10 Una variante de realización de este tipo presenta por lo tanto la ventaja de permitir un montaje más sencillo que no requiere pieza 9 elástica sobre las láminas 5B deflectoras.

En una variante de realización no representada, el orificio de limpieza de la cuba podrá estar situado al nivel de la pared que define el fondo de la cuba y estar cerrado por un tapón que presente un diámetro y una profundidad suficientes para constituir un recipiente recuperador de sarro. Entonces, el fondo de la cuba recibirá ventajosamente, alrededor de dicho orificio de limpieza, medios deflectores constituidos por ejemplo por una pared troncocónica que converge hacia el orificio.

- 15

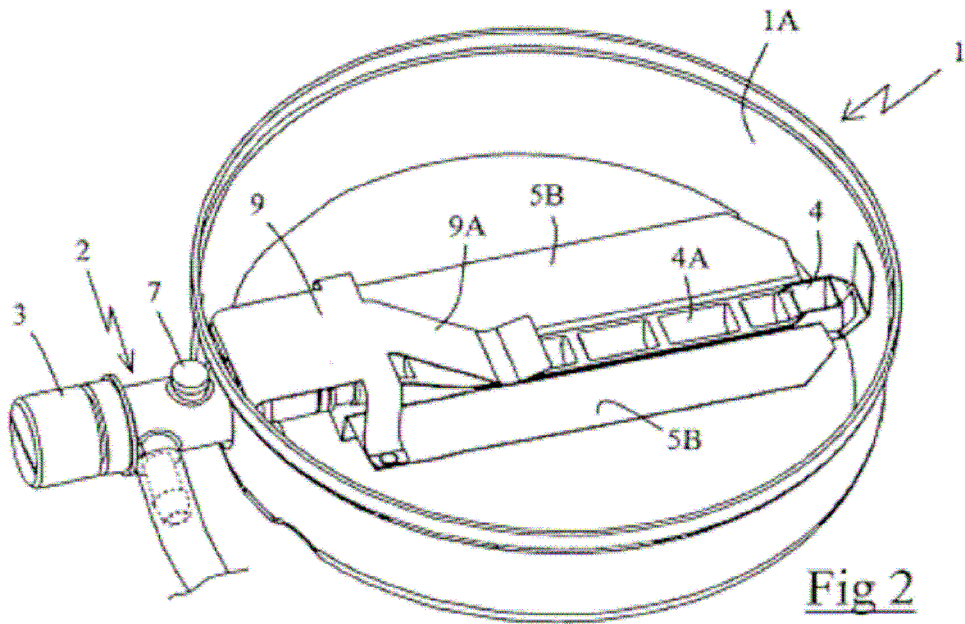
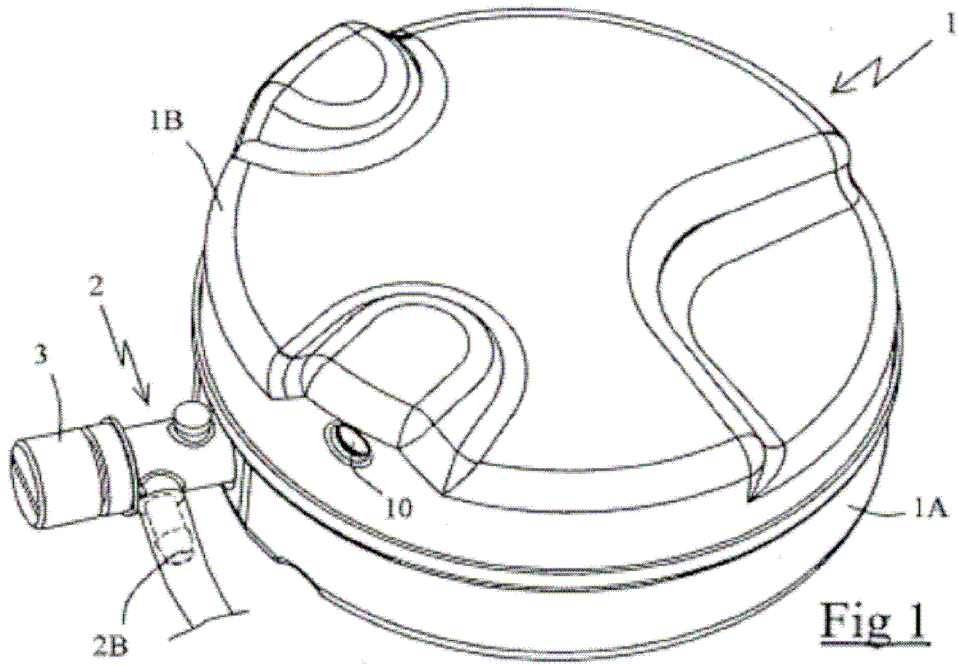
En otra variante de realización no representada, el recipiente para recoger el sarro podrá ser introducido dentro de la cuba y extraído de ella por un orificio situado en la cara superior de la cuba, tal como un orificio de llenado de la cuba. En este caso, el recipiente estará entonces ventajosamente conformado por una cazoleta unida al tapón de cierre del orificio de llenado por una varilla cuya longitud sea sensiblemente igual a la altura de la cuba de manera que la cazoleta se encuentre cerca del fondo de la cuba cuando el tapón cierre el orificio de llenado.

- 20

En otra variante de realización, las paredes deflectoras podrán estar embutidas directamente en la pared que forma el fondo de la cuba en lugar de estar unidas por soldadura.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1) Aparato electrodoméstico que comprende una cuba (1) en la cual se lleva agua a ebullición y medios para evacuar el sarro formado en la cuba (1), comprendiendo los citados medios para evacuar el sarro un recipiente (4; 40) recuperador de sarro situado cerca del fondo de la cuba (1), caracterizado porque dicho recipiente (4; 40) es amovible por una abertura situada en una pared lateral de la cuba (1) o en la parte superior de la cuba, estando cerrada la citada abertura por un tapón (3) y presentando el recipiente (4; 40) una forma alargada pudiendo ser extraído de la cuba (1) por la citada abertura.
- 10 2) Aparato electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el recipiente (4; 40) es solidario al tapón (3) que cierra la citada abertura de la cuba (1) por la cual puede ser extraído el recipiente (4; 40).
- 3) Aparato electrodoméstico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque la citada abertura está situada cerca del fondo de la cuba (1) y constituye un orificio (2A) de limpieza.
- 4) Aparato electrodoméstico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el recipiente (4) está fabricado en un material flexible.
- 15 5) Aparato electrodoméstico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el recipiente (40) está fabricado en un material rígido.
- 6) Aparato electrodoméstico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado porque medios (9; 90) elástica empujan al recipiente (4; 40) contra el fondo de la cuba (1).
- 20 7) Aparato electrodoméstico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la cuba comprende paredes (5B) deflectoras que se encuentran situadas al borde del recipiente (4; 40) cuando este último está situado dentro de la cuba (1).
- 8) Aparato electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque las citadas paredes (5B) deflectoras están inclinadas y convergen en dirección al recipiente (4; 40).
- 9) Aparato electrodoméstico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 8, caracterizado porque las paredes (5B) deflectoras recubren entre el 20% y el 50% de la superficie del fondo de la cuba (1).
- 25 10) Aparato electrodoméstico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque las paredes (5B) deflectoras están unidas al fondo de la cuba (4; 40).
- 11) Aparato electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 7 a 9, caracterizado porque las paredes (5B) deflectoras están embutidas en el fondo de la cuba (1).
- 30 12) Aparato electrodoméstico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el aparato es un aparato de planchado, estando la cuba (1) para la producción de vapor unida a una plancha o a un cepillo de limpieza al vapor.



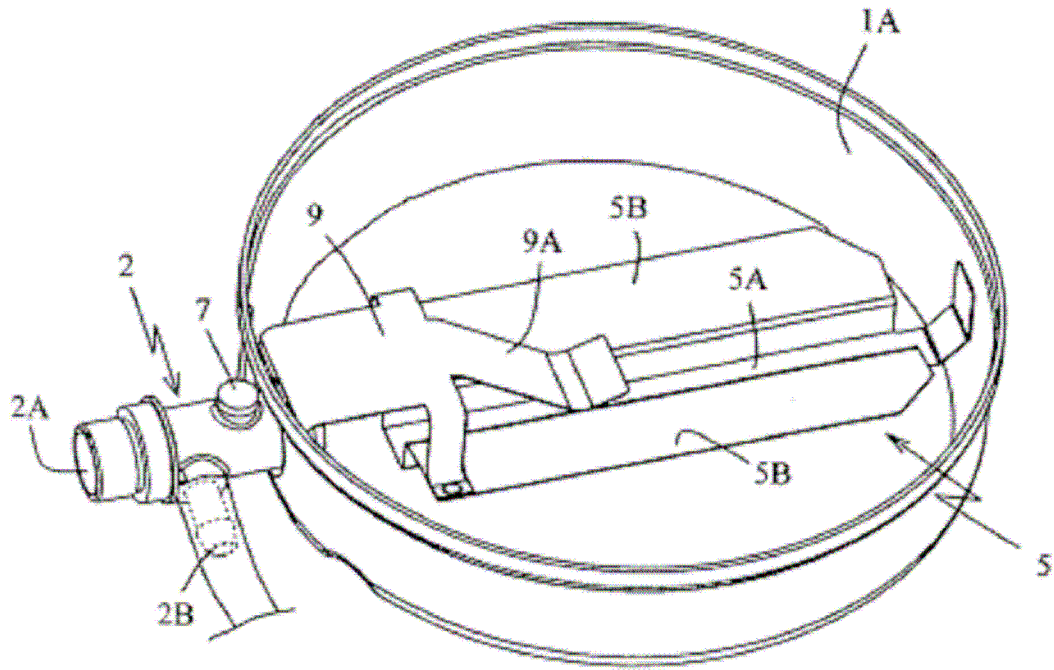


Fig 3

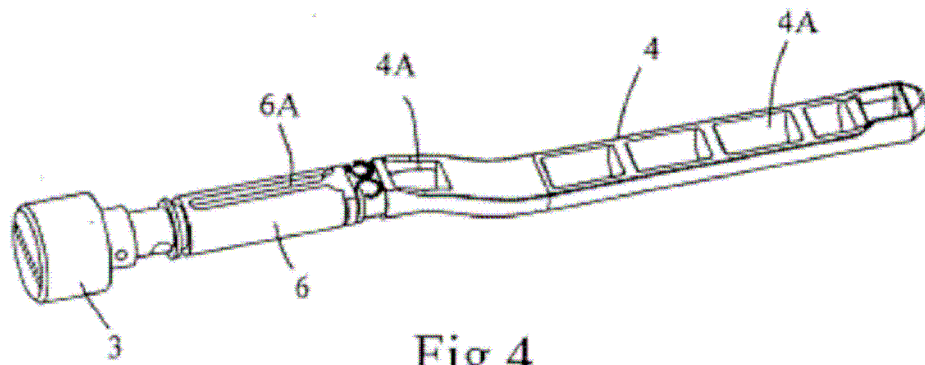


Fig 4



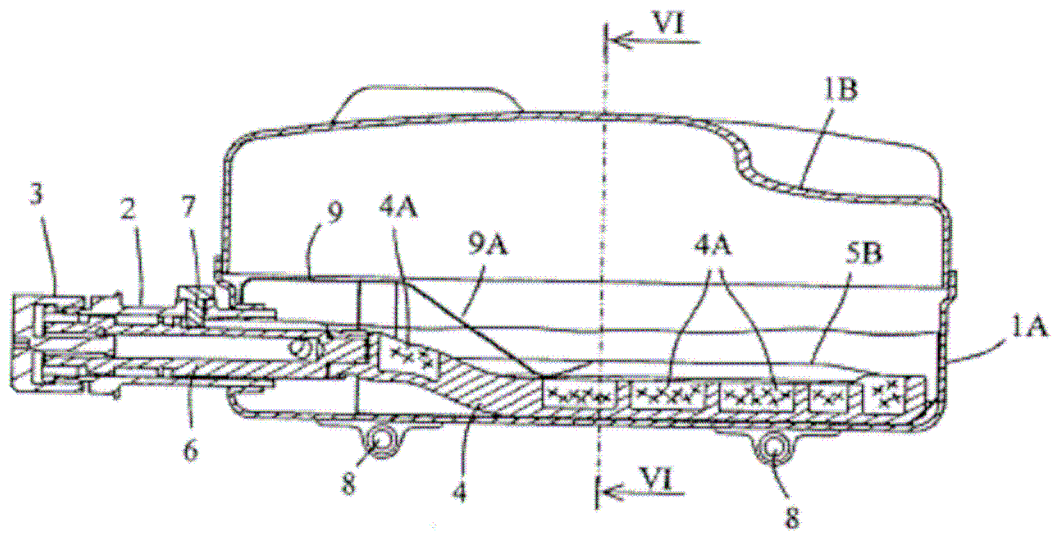


Fig 5

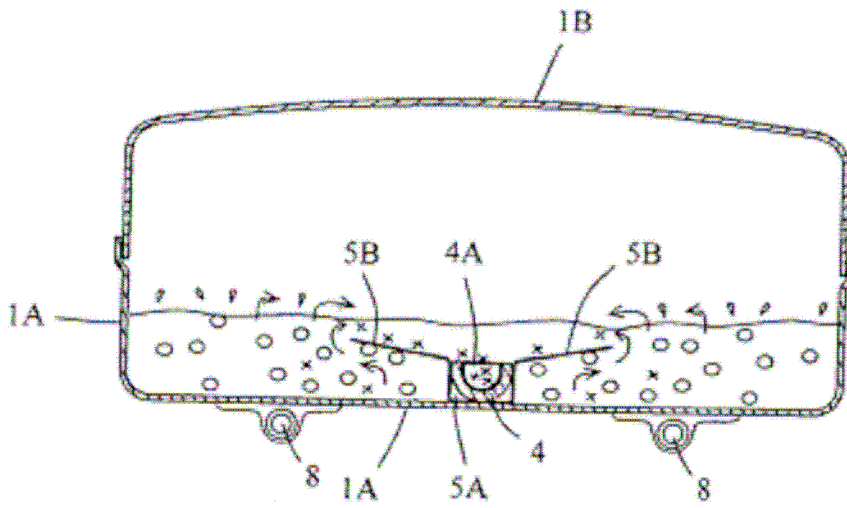


Fig 6

