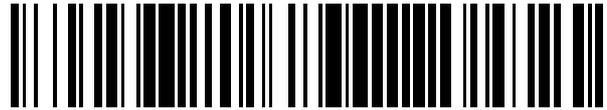


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 947**

51 Int. Cl.:

D06F 75/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2013 E 13182722 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.03.2016 EP 2706140**

54 Título: **Dispositivo de tratamiento del agua de una plancha de vapor, que comprende un agente de tratamiento del agua y procedimiento para el posicionamiento de un agente de tratamiento del agua en un depósito de agua de una plancha de vapor**

30 Prioridad:

05.09.2012 ES 201231376
23.10.2012 DE 102012219294

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

30.03.2016

73 Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es:

AMELIBIA COCA, JOSÉ ANTONIO;
ELORZA LAUZURIKA, IÑAKI y
LARRAÑAGA CANO, MIGUEL ÁNGEL

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 564 947 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de tratamiento del agua de una plancha de vapor, que comprende un agente de tratamiento del agua y procedimiento para el posicionamiento de un agente de tratamiento del agua en un depósito de agua de una plancha de vapor

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de tratamiento del agua de una plancha de vapor, que comprende un agente de tratamiento del agua y a procedimiento para el posicionamiento de un agente de tratamiento del agua en un depósito de agua de una plancha de vapor

10 Las planchas modernas tienen con frecuencia un dispositivo de tratamiento del agua para el tratamiento o bien para el ablandamiento de agua que se encuentra en el depósito de agua. Un dispositivo de tratamiento del agua presenta normalmente dos componentes esenciales. Por una parte, tiene una unidad de agente de tratamiento del agua, que tiene una carcasa de almacenamiento abierta por secciones hacia el depósito de agua, en cuyo espacio de almacenamiento está dispuesto un agente de tratamiento del agua como un agente de ablandamiento. Por otra parte, tiene una instalación de válvula con un elemento de válvula de varias partes y con un elemento de activación para la apertura y cierre manual de un paso entre el depósito de agua y una cámara de vapor de la plancha de vapor. La disposición de la unidad de agente de tratamiento del agua y del elemento de válvula se realiza individualmente en soportes de fijación separados unos de los otros en el lado del depósito de agua. El agente de tratamiento provoca un tratamiento constante del agua en el depósito de agua. Para la introducción definida del agua tratada en canales de vapor, toberas de vapor y similares, se activa manualmente el elemento de válvula a través del elemento de activación, con lo que una gran cantidad del agua tratada puede entrar en la cámara de vapor. En el caso de canales de vapor, toberas de vapor y similares calientes, ésta experimentan una refrigeración repentina, con lo que se liberan de la cal desprendida. Un montaje de una plancha de vapor de este tipo es, sin embargo, relativamente costoso.

15 El documento WO 1998/009015 A1 publica una plancha de vapor con una instalación de válvula para la apertura y cierre controlados de un paso entre un depósito de agua y una cámara de vapor de la plancha de vapor, con un elemento de válvula configurado de una sola pieza, que tiene una sección de válvula, que presenta una superficie de obturación para el apoyo con una superficie de asiento de válvula en el lado de la plancha, y con un elemento de activación para la activación del elemento de válvula.

20 El documento DE 44 02 683 A1 publica un dispositivo de entrada de agua para planchas de vapor con una primera válvula dispuesta entre un depósito de agua y una cámara de vaporización, que está constituida por un elemento de válvula con un orificio de válvula y por un pasador de válvula obturado en el orificio de válvula con una ranura longitudinal. El pasador de válvula está alojado giratorio en el orificio de válvula y pasa a través de un movimiento giratorio desde la posición cerrada hasta la posición abierta y a la inversa. El elemento de válvula presenta un collar, que rodea el pasador de válvula y tiene un orificio radial. En la posición cerrada, un extremo de la ranura longitudinal se encuentra dentro del collar y en la posición abierta, el extremo de la ranura longitudinal está conectado con el orificio en el collar.

25 Se conoce a partir del documento US 5.063.697 A una plancha de vapor con elemento de válvula y unidad de tratamiento del agua, que están dispuestos separados uno el otro en la plancha de vapor.

Por último, se hace referencia al documento US 3.263.350 A.

30 El cometido de la invención es crear un dispositivo de tratamiento del agua para el montaje rápido y sencillo de una plancha de vapor. Por lo demás, un cometido de la invención es crear un procedimiento para el posicionamiento rápido y sencillo de un dispositivo de tratamiento del agua en una plancha de vapor.

35 Este cometido se soluciona por medio de un dispositivo de tratamiento del agua con las características de la reivindicación 1 de la patente y por medio de un procedimiento con las características de la reivindicación 14 de la patente. Las configuraciones y desarrollos ventajosos, que se pueden emplear individualmente o en combinación entre sí, son objeto de las reivindicaciones dependientes, respectivamente.

40 Una instalación de tratamiento del agua de acuerdo con la invención de una plancha de vapor tiene una instalación de válvula que comprende un elemento de válvula para la apertura y cierre controlados de un paso entre un depósito de agua y una cámara de vapor de la plancha de vapor, y una unidad de tratamiento del agua, que tiene una carcasa de almacenamiento, en cuyo espacio de almacenamiento está dispuesto un medio de tratamiento del agua para el tratamiento de agua recibida en el depósito de agua, de manera que la unidad de tratamiento de agua está dispuesta en el elemento de válvula de la instalación de válvula. Un dispositivo de tratamiento de agua de este tipo se puede premontar de manera ventajosa fuera de la plancha de vapor en el elemento de válvula, con lo que se reducen el tiempo de montaje y el gasto de montaje de la plancha de vapor, puesto que se reduce la pluralidad de piezas a montar. Además, no es necesario ningún soporte de fijación especial en el depósito de agua para la unidad de tratamiento del agua, con lo que se simplifica el diseño del depósito de agua.

De acuerdo con la invención, el elemento de válvula está configurado en una sola pieza. Puesto que el elemento de válvula está fabricado integral o bien de una sola pieza y de esta manera se fabrica en una etapa, se simplifica, por una parte, la fabricación del elemento de válvula. Por otra parte, se simplifica el montaje de la plancha de vapor, puesto que el elemento de válvula propiamente dicho no debe componerse ya de piezas individuales, sino que se puede montar como una pieza individual. De manera más preferida, el elemento de válvula es una pieza fundida por inyección.

De acuerdo con la invención, con preferencia el elemento de válvula tiene una sección de válvula, que presenta una superficie de estanqueidad para el apoyo con una superficie de asiento de la válvula en el lado de la cámara de vapor.

El montaje del elemento de válvula en la plancha de vapor se puede posibilitar, por ejemplo, cómodamente cuando la superficie de estanqueidad es una superficie anular de un collar elástico que se proyecta radialmente desde una caña de elementos de válvula. Puesto que la superficie de estanqueidad está configurada o bien está formada en un collar elástico y que se proyecta radialmente desde la caña de elementos de válvula, este collar se puede guiar a través de una deformación elástica a través del paso. Después del paso, se expande el collar de nuevo y adopta su forma teórica original.

El montaje del dispositivo de tratamiento del agua en el depósito de agua se simplifica adicionalmente cuando la caña del elemento de válvula presenta una sección de manipulación axial, que está colocada opuesta a la superficie de estanqueidad y tiene un diámetro exterior más pequeño que el collar. En virtud de su diámetro exterior pequeño, la sección de manipulación se puede conducir durante el montaje a través del paso. En la sección de manipulación conducida a través del paso puede incidir entonces un elemento de agarre para la alineación del elemento de válvula durante el montaje y para el tránsito, por decirlo así, el collar a través del paso.

Además, con preferencia, la instalación de válvula tiene un elemento de activación para la activación del elemento de válvula. El montaje de la instalación de tratamiento de agua en el depósito de agua se puede simplificar adicionalmente cuando el elemento de activación está alojado en el elemento de válvula. Entonces de esta manera se puede posicionar el elemento de activación antes del montaje del elemento de válvula en la plancha de vapor sobre el elemento de válvula y de esta manera se puede insertar junto con su elemento de válvula en una etapa de montaje.

Con preferencia, el elemento de activación tiene una superficie circunferencial para la conducción radial de la caña de elementos de válvula. La conducción radial de la caña de elementos de válvula sobre el elemento de activación posibilita una activación sensible del mismo, puesto que se impide, por ejemplo, una torsión del elemento de válvula a través de la conducción radial.

Para la definición de una posición cerrada del elemento de válvula, el elemento de activación puede presentar con preferencia una superficie de tope.

Para garantizar la posición cerrada independientemente de una posición de la plancha de vapor en el espacio, el elemento de válvula puede tener una sección elástica integral para la tensión previa del elemento de válvula en la posición cerrada. La sección de resorte posibilita al mismo tiempo un movimiento o bien un desplazamiento del elemento de válvula desde su posición cerrada hasta una posición abierta, en la que el paso está abierto de forma controlada. La configuración integral en este caso de la sección de resorte con la caña de elementos de válvula hace innecesaria la utilización de un elemento de resorte separado, con lo que, por una parte, se simplifica la fabricación del elemento de válvula y, por otra parte, se eleva la robustez del elemento de válvula.

De manera más preferida, el elemento de válvula está enclavado por medio de la sección de resorte entre dos secciones de cojinete de la plancha de vapor. A través de la sujeción no son necesarios medios de fijación separados como tornillos, proyecciones separadas de la caña, medios adhesivos y similares, con lo que se simplifica adicionalmente el montaje. El elemento de válvula o bien la instalación de válvula se puede insertar en la plancha de vapor y se fija en posición automáticamente en ésta en las secciones de cojinete.

Para posibilitar una activación o bien un desplazamiento directo y sin demora del elemento de válvula, es ventajoso que la caña de elementos de válvula esté realizada de forma correspondiente estable en la zona, en la que se introduce una fuerza de activación. La estabilidad necesaria se puede realizar, por ejemplo, a través de una ampliación de la sección transversal de la caña de elementos de válvula considerada desde la sección de válvula más allá de la sección de resorte y, pro lo tanto, en la zona o bien en la zona de unión del elemento de activación.

De manera más preferida, la unidad de tratamiento del agua tiene una carcasa de almacenamiento del tipo de anillo, que rodea el soporte de fijación del tipo de corona. El elemento de válvula está guiado, por decirlo así, a través de la unidad de agente de tratamiento del agua, con lo que ésta está fijada en posición con seguridad. Además, permite la configuración de la carcasa de almacenamiento como elemento anular, que ésta expuesto casi en toda la periferia al agua y de esta manera presenta una superficie activa grande, de manera que con la abertura correspondiente de la carcasa de almacenamiento hacia el depósito de agua, el agente de tratamiento puede entrar en conexión activa en

toda la superficie con el agua y ésta puede ser tratada o bien ablandada rápidamente. A tal fin, la carcasa de almacenamiento está distanciada en el estado montado con preferencia desde las secciones opuestas de la pared del depósito.

5 La instalación de válvula de acuerdo con la invención de una plancha de vapor para la apertura y cierre controlados de un paso entre un depósito de agua y una cámara de vapor de la plancha de vapor tiene un elemento de válvula, que está configurado en una sola pieza. Por una parte, a través de la configuración integral o bien en una sola pieza del elemento de válvula se simplifica la fabricación del elemento de válvula y, por otra parte, se simplifica el montaje de la instalación de válvula en la plancha de vapor y, por lo tanto, el montaje de la plancha de vapor en sí.

10 En un procedimiento de acuerdo con la invención para el posicionamiento el agente de tratamiento del agua en un depósito de agua de una plancha de vapor se dispone en primer lugar un agente de tratamiento del agua en un elemento de válvula de una instalación de válvula para la apertura y cierre controlados de un paso entre un depósito de agua y una cámara de vapor de la plancha de vapor. Además, se prepara una carcasa de plancha de vapor con una pared integrada del depósito de agua y una pared de fondo separada del depósito de agua. A continuación se inserta el elemento de válvula desde dentro en un orificio de la carcasa configurado a tal fin de la pared integrada del depósito de agua. A continuación se cierra el depósito de agua con la pared del fondo de manera hermética a la presión.

15 En un desarrollo del procedimiento se conduce una sección de válvula del elemento de válvula a través de un paso que actúa como orificio de válvula y el elemento de válvula se enclava con una sección de resorte entre una sección del cojinete de la pared de fondo y una sección de cojinete de la pared integrada del depósito de agua. La unidad de tratamiento del agua puede estar unida a un soporte de fijación, que está unido por medio de la sección de resorte a la caña de elementos de válvula. En combinación con la sección de resorte enclavada por secciones se realiza de esta manera un alojamiento estable y libre de movimiento de la unidad de tratamiento de agua. La unidad de tratamiento de agua no es arrastrada al mismo tiempo durante un movimiento de la caña de elementos de válvula, de manera que especialmente la fuerza de tensión previa o bien la fuerza de recuperación de la sección de resorte
20 no debe actuar en contra de la inercia o del peso de la unidad de tratamiento de agua y la activación del elemento de válvula se puede realizar de una manera correspondientemente sensible y con poca fuerza de activación.

25 La presente invención se caracteriza por la disposición del agente de tratamiento del agua en el elemento de válvula por medio de un alto grado de montaje previo y por un grado reducido de montaje final. Puesto que el elemento de válvula forma el soporte de fijación para la unidad de tratamiento del agua, se monta la unidad de tratamiento del agua automáticamente durante la inserción del elemento de válvula en el depósito de agua. Por una parte, la unidad de tratamiento de agua no tiene que insertarse ya como componente individual separado del elemento de válvula en un soporte de fijación del depósito de agua. El tiempo de montaje de la plancha de vapor se acorta, puesto que el elemento de válvula y la unidad de tratamiento de agua no se montan separados uno del otro, sino que se montan en una etapa. En este caso, la inserción de la unidad de tratamiento del agua se puede automatizar. Por otra parte,
30 no es necesario ningún soporte de fijación separado para la unidad de tratamiento de agua en el depósito de agua, con lo que se simplifican el diseño y la fabricación de la carcasa respectiva del depósito de agua. De esta manera se simplifica la instalación del agente de tratamiento de agua en la plancha de vapor.

35 La invención es especialmente adecuada para la preparación de una plancha de vapor con una instalación de válvula sencilla y rápida de montar entre un depósito de agua y una cámara de vapor y en particular para el posicionamiento sencillo y rápido de un agente de tratamiento del agua, que posibilita, además, una superficie activa grande y, por lo tanto, un tratamiento rápido y fiable del agua alojada en el depósito de agua.

A continuación se explican en detalle ejemplos de realización preferidos de la invención con la ayuda de representaciones esquemáticas. En este caso:

40 La figura 1 muestra una vista lateral de un dispositivo de tratamiento de agua de acuerdo con la invención.

45 La figura 2 muestra una vista en planta superior en perspectiva sobre un dispositivo de tratamiento del agua.

La figura 3 muestra una sección a través del dispositivo de tratamiento de agua instalado en un depósito de agua de una plancha de vapor de acuerdo con la invención.

La figura 4 muestra una sección longitudinal a través de una pared integrada de un depósito de agua de la plancha de vapor.

50 La figura 5 muestra una sección longitudinal a través de una pared de fondo del depósito de agua.

La figura 6 muestra una sección a través de la instalación de tratamiento de agua de las figuras 1 y 2.

La figura 7 muestra una etapa del procedimiento para el montaje del dispositivo de tratamiento de agua o bien para el posicionamiento de un agente de tratamiento del agua en el depósito de agua de la plancha de vapor, y

La figura 8 muestra una etapa siguiente del procedimiento para el montaje del dispositivo de tratamiento de agua o bien para el posicionamiento de un agente de tratamiento de agua en el depósito de agua de la plancha de vapor.

5 En la figura 1 se muestra un dispositivo de tratamiento de agua 1 ejemplar de acuerdo con la invención de una plancha de vapor de acuerdo con la invención. El dispositivo de tratamiento de agua 1 tiene una instalación de válvula 3 de acuerdo con la invención y una unidad de agente de tratamiento de agua 6.

10 La instalación de válvula 3 tiene un elemento de válvula 2 y un elemento de activación 4. El elemento de válvula 2 presenta una sección de válvula 8, una sección de manipulación 10 y una sección de corona 12. Está constituido de un material de plástico elástico y resistente a la temperatura y es un componente integral o bien de una sola pieza (ver la sección en sección en la figura 3), que está fabricado con preferencia en el procedimiento de fundición por inyección.

La sección de válvula 8 es un collar deformable elásticamente, que se extiende desde una caña 14 del elemento de válvula 2 simétrica rotatoria con respecto al eje del elemento de válvula A y define una superficie de estanqueidad 16 realizada como superficie anular o bien superficie de collar anular.

15 La sección de manipulación 10, considerada desde el elemento de activación 4, es una prolongación integral de la caña de elementos de válvula 14 que se proyecta más allá de la sección de válvula 8. Está configurada en forma de pasador y tiene especialmente un diámetro exterior, que es menor que el diámetro exterior de la sección de válvula 8 o bien del collar.

La sección de corona 12 sirve como soporte de fijación para la unidad de agente de tratamiento del agua 6 y se explica en detalle en la figura 2.

20 El elemento de activación 4 tiene una superficie 18 para el dedo que está configurada con preferencia ligeramente perfilada o bien cóncava para el desplazamiento de la caña de elementos de válvula 14 desde una posición cerrada hasta una posición abierta. Para la definición de la posición cerrada, el elemento de activación 4 tiene una superficie de tope 20 en forma de anillo, que apunta en la dirección de la superficie 18 para el dedo. Para la conducción radial de la caña de elementos de válvula 14 en el caso de desplazamiento desde la posición cerrada hasta la posición
25 abierta, el elemento de activación 4 tiene una superficie de guía 22 en el lado circunferencial exterior dispuesta entre la superficie 18 para el dedo y la superficie de tope 20. En particular, el elemento de activación 4 está constituido de un material de plástico de forma estable y está fabricado en el procedimiento de fundición por inyección.

30 La unidad de tratamiento de agua 6 es un elemento anular dispuesto en la sección de corona 12 de la caña de elementos de válvula 14. Como se muestra en la figura 2, la unidad de agente de tratamiento del agua 6 tiene una carcasa de almacenamiento 24 de dos partes, que se compone de una bandeja inferior 26 y una bandeja superior 28 y presenta un orificio de montaje 30 para el posicionamiento en la sección de corona 12. Las bandejas 26, 28 están unidas entre sí con preferencia por medio de unión positiva, en particular por medio de una unión de retención. A tal fin, como se muestra en la figura 3, la bandeja superior 28 puede tener un anillo axial 31 radialmente interior con una
35 sección de cabeza ensanchada radialmente, que encaja con efecto de retención en un escalón trasero 33 radial correspondiente en el lado de la periferia interior de la bandeja inferior 26. La carcasa de almacenamiento 24 delimita un espacio de almacenamiento, que está abierto por medio de orificios 32 hacia el medio ambiente y en el que está dispuesto un agente de tratamiento del agua para el ablandamiento ejemplar del agua. Los orificios 32 están practicados, respectivamente, en una pared frontal interior 34 y en una pared frontal superior 36 de la carcasa de almacenamiento 24, que pueden ser bañados por todas las partes para la formación de una superficie activa
40 grande en un estado instalado en la plancha de vapor libre de agua.

El dispositivo de tratamiento de agua 1 está instalado, como se muestra en la figura 3, en un depósito de agua 38 de una plancha de vapor. El elemento de activación 4 está guiado a través de un orificio de la carcasa 42 practicado en una pared integrada del depósito de agua 40 y su sección de válvula 8 está guiada a través de un paso 46 practicado en una pared de fondo 44 entre el depósito de agua 38 y un canal 48 hacia la cámara de vapor. La
45 unidad de tratamiento del agua 6 está distanciada de la pared integrada del depósito de agua 40 y de la pared del fondo 44.

El elemento de activación 4 está fabricado en este ejemplo de realización separado de una caña de elementos de válvula 14. A través de la fabricación separada se pueden seleccionar los materiales del elemento de activación 4 y de la caña de elementos de válvula 14 o bien del elemento de válvula 2 de manera independiente unos de los otros
50 y de este modo se pueden adaptar de una manera óptima a su función respectiva. Puesto que a través del elemento de activación 4 se introducen fuerzas de activación en el elemento de válvula 2, está constituido con preferencia de un material de plástico de forma estable duro. El elemento de válvula 2 está constituido con preferencia para la estanqueidad del depósito de agua 38 y para el montaje de la unidad de tratamiento de agua 6 en la caña de elementos de válvula 14 de un material de plástico elástico blando. El elemento de activación 4 está conectado del
55 tipo de caperuza o bien del tipo de sombrero y fijamente, con preferencia por unión del material, con la caña del elemento de válvula 14 o bien está alojado en ésta. A tal fin tiene un pasador de fijación 50, que se extiende desde una superficie interior trasera 52 con respecto a la superficie de linguete 18 y está alojado en un alojamiento 54 del

tipo de taladro ciego. Evidentemente, el elemento de activación puede estar configurado también como una sección de una pieza de la caña de elementos de válvula 14 y, por lo tanto, puede estar constituido del mismo material. El elemento de activación 4 se configura entonces al mismo tiempo durante la fabricación de la caña de elementos de válvula 14 de tal manera que se suprime una unión posterior.

5 La sección de corona 12 tiene una pestaña anular 56 y un elemento de resorte configurado en este ejemplo de realización como sección de resorte y en particular como anillo de resorte 58, por medio del cual se puede fijar la pestaña anular 56 en la caña de elementos de válvula 14. La pestaña anular 56 tiene una superficie circunferencial exterior 60 y dos superficies de pestaña 62, 64 opuestas, que se extienden radialmente hacia fuera desde la superficie circunferencial 60. En el estado montado en la sección de corona 12, la unidad de tratamiento del agua 6 rodea con su carcasa de almacenamiento 24 la superficie circunferencial exterior 60 y está fijada en posición entre las superficies de pestaña 62, 64 opuestas en la pestaña de anillo 56 de la sección de corona 12. La fijación de la posición se realiza con preferencia exclusivamente por aplicación de fuerza y en unión positiva. A tal fin, la sección de corona 12 es deformable elásticamente, de manera que ésta se puede guiar a través del orificio de montaje 30 de la carcasa de almacenamiento 24 y se expende automáticamente entonces después del posicionamiento de la carcasa de almacenamiento 24 y fija en posición la carcasa de almacenamiento 24.

Entre la caña de elementos de válvula 14 y la pestaña anular 56 se crea de acuerdo con la representación en la figura 3, un espacio anular inferior 66 y un espacio anular superior 68, que están separados uno del otro en dirección axial por el anillo de resorte 58. Los espacios anulares 66, 68 están delimitados axialmente de esta manera en sus lados asociados por medio de dos pestañas de anillo de resorte 70, 72. En sus lados alejados uno del otro, los espacios anulares 66, 68 están abiertos en cada caso axialmente. En dirección radial, los espacios anulares 66, 68 están delimitados, respectivamente, por una superficie circunferencial interior 74, 76 de la pestaña anular 56 así como, respectivamente, por una superficie circunferencial exterior 78, 80 opuesta de la caña de elementos de válvula 14.

El anillo de resorte 58 es con preferencia un anillo cerrado con un espesor constante o bien con una extensión axial constante. Para la regulación de la acción de resorte o bien de su fuerza de tensión previa y, por lo tanto, para la consecución de la fuerza de activación, sin embargo, puede tener, por ejemplo, también un espesor variable. Puesto que el anillo de resorte 58 está configurado cerrado, no sólo delimita los espacios anulares 66, 68 en dirección axial, sino que los cierra también herméticamente uno con respecto al otro.

Como se muestra, además, en la figura 3, la caña de elementos de válvula 14, considerada desde la sección de válvula 8 más allá del anillo de resorte 58 está incrementada en la sección transversal o bien considerada desde el elemento de activación 4 más allá del anillo de resorte 58 está reducida en la sección transversal. De esta manera se posibilita una activación o bien un desplazamiento directo y sin demora de la caña de elementos de válvula 14, puesto que la caña de elementos de válvula 14 está estabilizada en la forma en la zona, en la que se introduce una fuerza de activación, a pesar de sus propiedades elásticas del material.

En el estado instalado, el elemento de válvula 2 está enclavado entre una sección inferior del cojinete 82 de la pared del fondo 44 y una sección superior del cojinete 84 de la pared integrada del depósito de agua 40. Las secciones de cojinete 82, 84 tienen una extensión axial tal que la unidad de agente de tratamiento del agua 6 está distanciada con su carcasa de almacenamiento 24 desde la pared integrada del depósito de agua 40 así como desde la pared de fondo 44, de manera que los orificios 32 de las paredes frontales 34, 36 están abiertos de forma controlada y de esta manera se crea una superficie activa grande del agente de tratamiento del agua.

La sección inferior del cojinete 82 se extiende a modo de zócalo anular desde la pared del fondo 44 hacia dentro hasta el interior del depósito de agua 38 y rodea en este caso el paso 46. Para el establecimiento de una conexión de fluido entre el depósito de agua 38 y el paso 46 están introducidos en la sección de cojinete 82 una pluralidad de intersticios de agua 86, a través de los cuales puede circular el agua desde el depósito de agua cuando el paso 46 está abierto. De esta manera, la sección de cojinete 82 está dividida en varios segmentos anulares. Para el posicionamiento axial del elemento de válvula 2, la sección de cojinete 82 tiene una superficie de sujeción frontal 88 o bien secciones frontales de la superficie de sujeción. Para el posicionamiento radial del elemento de válvula 2, la sección inferior del cojinete 82 tiene una superficie de cojinete circunferencial exterior 90 o bien secciones exteriores de la superficie de cojinete.

La sección superior del cojinete 84 está configurada como una proyección del tipo de tubo, dirigida hacia el interior del depósito de agua 38, de la pared integral del depósito de agua 40, que rodea la abertura de la carcasa 42. Tiene una superficie de sujeción frontal 92 para el posicionamiento axial del elemento de válvula 2 y una superficie de estanqueidad circunferencial exterior 94 para la obturación del orificio de la carcasa 42, para impedir una salida de agua desde el depósito de agua 38 a través de la abertura de la carcasa 42. Partiendo desde su superficie de sujeción frontal 92 se estrecha radialmente en la dirección de la abertura de la carcasa 42, con lo que se crea una superficie anular de limitación 96 del tipo de saliente para la colaboración con la superficie de tope 20 del elemento de activación 4 y una superficie de guía 98 para la colaboración con la superficie circunferencial exterior 80 del

elemento de activación 4.

En el estado montado mostrado en la figura 3 del dispositivo de tratamiento del agua 1 en planchas de vapor, la sección de manipulación 10 del elemento de válvula 2 está guiada a través del paso 46 a la cámara de vapor. Las secciones de cojinete 82, 84 se sumergen, respectivamente, en uno de los espacios anulares 66, 68 y el elemento de válvula 2 está enclavado con su anillo de resorte 58 entre las secciones de cojinete 82, 84. El elemento de válvula 2 descansa con la superficie de anillo de resorte 70 sobre la superficie de sujeción frontal 92 y se encuentra con su superficie circunferencial interior 74 de la pestaña anular 56 en contacto radial con la superficie de cojinete 90 de la sección de cojinete 82. La sección superior del cojinete 84 incide por medio de su superficie de sujeción frontal 92 en la superficie de anillo de resorte 72 y presiona el anillo de resorte 58 contra la sección inferior del cojinete 82. El elemento de válvula 2 está enclavado de esta manera entre las superficies de sujeción 88, 92. Al mismo tiempo, el anillo de resorte 58 obtura el espacio anular superior 68 hacia el espacio anular inferior 66 contra una entrada de agua. Además, la sección superior del cojinete 84 se encuentra por medio de su superficie de estanqueidad exterior 94 en contacto radial con la superficie circunferencial interior 76 de la pestaña anular 56, de tal manera que se impide una entrada de agua desde el depósito de agua 38 hasta el espacio anular superior 68. La abertura de la carcasa 42 está obturada de esta manera frente al depósito de agua 38.

La extensión radial del anillo de resorte 58 y la posición radial de las superficies de sujeción 92, 94 son tales que las secciones de cojinete 82, 84 están distanciadas radialmente desde la caña de elementos de válvula 14. De esta manera, por una parte, no se enclava el anillo de resorte 58 totalmente entre las superficies de sujeción 92, 94, sino que tiene una zona deformable elásticamente, radialmente interior y, por lo tanto, elástica cerca de la caña de elementos de válvula. Por otra parte, la caña de elementos de válvula 14 está distanciada radialmente desde las secciones de cojinete 82, 84 y se puede mover libremente de esta manera en dirección axial. Para la prevención de una torsión del anillo de resorte 58 durante el enclavamiento entre las secciones de cojinete 82, 84, éstas se enfrentan entre sí al menos por secciones en dirección axial. En particular, las superficies de sujeción se encuentran sobre un radio interior r igual o casi igual, restado del eje de los ejemplos de la válvula A.

En la posición cerrada mostrada en la figura 3, el elemento de activación 4 se apoya con su superficie de tope 20 en la superficie anular de limitación 96 de la sección superior del cojinete 84. El anillo de resorte 58 está tensado ligeramente y tira de la sección de válvula 8 con su superficie de estanqueidad 16 contra una superficie de asiento de la válvula 100 en el lado de la cámara de vapor o bien en el lado del canal y, por lo tanto, alejada del depósito de agua 38. El paso 46 está cerrado y se impide una salida de agua desde el depósito de agua 38 hasta el canal 48 hacia la cámara de vapor.

Para la transferencia del elemento de válvula 2 a su posición cerrada, el elemento de activación 4 puede presionarse hacia abajo con una fuerza de activación de acuerdo con la representación en la figura 3, que es mayor que una fuerza de tensión previa del anillo de resorte 58, de manera que la caña de elementos de válvula 14 se mueve hacia abajo y la sección de válvula 8 se distancia desde la pared del fondo 44. Ahora el paso 46 está abierto y puede entrar agua desde el depósito de agua 38 a través de los intersticios de agua 86 y a través del paso 46 hasta el canal 48 hacia la cámara de vapor.

Para el cierre del paso 46, hay que terminar con la pulsación hacia abajo del elemento de activación 4 y la caña de elementos de válvula 14 es transferida en virtud de la fuerza de la tensión previa del anillo de resorte 58 automáticamente de retorno a su posición cerrada.

A continuación se describe un procedimiento de montaje de acuerdo con la invención o bien un procedimiento de instalación de la instalación de tratamiento del agua 1 en una plancha de vapor: como se puede reconocer en las figuras 4, 5 y 6, se prepara una carcasa de plancha de vapor 102 con la pared integrada del depósito de agua 40, la pared de fondo 44 para la inserción en la carcasa de la plancha de vapor 102 así como la instalación de tratamiento de agua 1 premontada. El canal 48 en el lado de la pared del fondo no se muestra por razones de claridad. Premontado significa en este caso que la instalación de válvula 3 y en particular el elemento de válvula 2 no sólo está provisto con el elemento de activación 4, sino que ya la unidad de tratamiento del agua 6 llena con el agente de tratamiento del agua está dispuesta en el elemento de válvula 2. Luego se inserta el dispositivo de tratamiento del agua 1 con el elemento de activación 4 desde dentro en la abertura de la carcasa 42 de la pared integrada del depósito de agua 40 y se posiciona sobre la sección superior de la carcasa 84. A continuación se inserta la pared de fondo 44 en la carcasa de la plancha de vapor 102, de manera que la sección de manipulación 10 del elemento de válvula 2 es conducida a través del paso 46. Al mismo tiempo se posiciona de esta manera la pared de fondo 44 con su sección inferior del cojinete 82 con relación al dispositivo de tratamiento del agua 1. Luego se conduce la sección de válvula 8 por medio de una tracción ligera en la sección de manipulación 10 a través de la abertura 46, hasta que la sección de válvula 8 está dispuesta en el lado de la cámara de vapor. Durante el paso se deforma la sección de válvula 8 elásticamente y se expande de nuevo después del paso. Es decir, que después del paso adopta de nuevo su forma de partida. A continuación se conecta la pared de fondo 44 en la periferia con la pared integrada del depósito de agua 40 de forma hermética a la presión. Con preferencia, la pared integrada del depósito de agua 40 y la pared de fondo 44 se conectan entre sí por unión del material, en particular se sueldan o se encolan.

En otro ejemplo de realización alternativo, se instala en primer lugar el dispositivo de tratamiento de agua 1 en la pared del fondo 44 y luego se inserta la pared del fondo 4 equipada con el dispositivo de tratamiento de agua 1 en la carcasa de la plancha de vapor 102.

5 Como resultado, el dispositivo de tratamiento de agua 1 está enclavado con el anillo de resorte 58 entre una sección de cojinete 82 de la pared de fondo 44 y la sección de cojinete 84 de la pared integrada del depósito de agua 40. En este caso, a través del anillo de resorte elástico 58 se posibilitan desplazamientos de la caña de elementos de válvula 14 y, por lo tanto, una apertura manual del paso 46 en el caso de una activación del elemento de activación 4 y un cierre automático. La abertura de la carcasa 42 está cerrada herméticamente por medio de la superficie de estanqueidad 94. El elemento de válvula 2 asume en este caso cinco funciones esenciales, de manera que la
10 secuencia no supone ninguna ponderación: en primer lugar, actúa como válvula para la apertura y cierre controlados de un paso 46 entre el depósito de agua 38 y la cámara de vapor. En segundo lugar, actúa como resorte para la tensión previa y la reposición automática de la caña de elementos de válvula 14. En tercer lugar, actúa como soporte de fijación para la unidad de agente de tratamiento del agua 6. En cuarto lugar proporciona una obturación del depósito de agua 38 frente al entorno exterior en la zona de la abertura de la carcasa 42 o bien de la sección de
15 cojinete 84. En quinto lugar, actúa como asiento o bien como soporte de fijación para el elemento de activación 4.

Se publica un dispositivo de tratamiento de agua 1 de una plancha de vapor, con una instalación de válvula 3 que comprende un elemento de válvula 2 para la apertura y cierre controlados de un paso 46 entre un depósito de agua 38 y una cámara de vapor de la plancha de vapor, y con un dispositivo de tratamiento del agua 6, que tiene una carcasa de almacenamiento 24, en cuyo espacio de almacenamiento está dispuesto un agente de tratamiento del
20 agua para el tratamiento de agua alojada en el depósito de agua 38, de manera que la unidad de tratamiento de agua 6 está conectada en el elemento de válvula 2 de la instalación de válvula 3.

Se publica, además, un procedimiento para el posicionamiento de un agente de tratamiento del agua en un depósito de agua de una plancha de vapor.

25 La invención es especialmente adecuada para la preparación de una plancha de vapor con una instalación de válvula 3 fácil y rápida de montar entre un depósito de agua y una cámara de vapor y en particular para el posicionamiento sencillo y rápido de un agente de tratamiento del agua, que posibilita, además, una superficie de actuación grande y, por lo tanto, un tratamiento rápido y fiable de agua alojada en el depósito de agua.

Lista de signos de referencia

30	1	Dispositivo de tratamiento de agua
	2	Elemento de válvula
	3	Instalación de válvula
	4	Elemento de activación
	6	Unidad de agente de tratamiento del agua
35	8	Sección de válvula
	10	Sección de manipulación
	12	Sección de corona
	14	Caña de elementos de válvula
	16	Superficie de estanqueidad
40	18	Superficie para el dedo
	20	Superficie de tope
	22	Superficie de guía
	24	Carcasa de almacenamiento
	26	Bandeja inferior
45	28	Bandeja superior
	30	Orificio de montaje
	31	Anillo axial
	32	Orificio
	33	Escalón trasero
50	34	Pared frontal
	36	Pared frontal
	38	Depósito de agua
	40	Pared del depósito de agua
	42	Orificio de la carcasa
55	44	Pared de fondo
	46	Paso
	48	Canal
	50	Pasador de fijación
	52	Superficie interior
60	54	Alojamiento

ES 2 564 947 T3

	56	Pestaña anular
	58	Anillo de resorte
	60	Superficie circunferencial
	62	Superficie de pestaña
5	64	Superficie de pestaña
	66	Espacio anular inferior
	68	Espacio anular superior
	70	Superficie de anillo de resorte
	72	Superficie de anillo de resorte
10	74	Superficie circunferencial interior
	76	Superficie circunferencial interior
	78	Superficie circunferencial exterior
	80	Superficie circunferencial exterior
	82	Sección de cojinete de la pared del fondo
15	84	Sección de cojinete de la pared interior del depósito de agua
	86	Intersticio de agua
	88	Superficie de sujeción
	90	Superficie de cojinete
	92	Superficie de sujeción
20	94	Superficie de estanqueidad
	96	Superficie de limitación
	98	Superficie de guía
	100	Superficie de asiento de la válvula
	102	Carcasa de la plancha de vapor
25	A	Eje del elemento de válvula
	r	Radio interior.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de tratamiento del agua (1) de una plancha de vapor con una instalación de válvula (3), que comprende un elemento de válvula (2), para la apertura y cierre controlados de un paso (48) entre un depósito de agua (38) y una cámara de vapor de la plancha de vapor, y con una unidad de tratamiento del agua (8), que tiene una carcasa de almacenamiento (24), en cuyo espacio de almacenamiento está dispuesto un agente de tratamiento del agua para el tratamiento de agua alojada en el depósito de agua (38), **caracterizado** porque la unidad de tratamiento del agua (6) está dispuesta en el elemento de válvula (2) de la instalación de válvula (3),
- 2.- Dispositivo de tratamiento del agua (1) de una plancha de vapor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de válvula (2) está configurado en una sola pieza.
- 10 3.- Dispositivo de tratamiento del agua (1) de una plancha de vapor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de válvula (2) tiene una sección de válvula (8), que presenta una superficie de estanqueidad (16) para el apoyo con una superficie de asiento de la válvula (100) en el lado de la cámara de vapor.
- 15 4.- Dispositivo de tratamiento del agua (1) de una plancha de vapor de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque la superficie de estanqueidad (16) es una superficie anular de un collar elástico que se proyecta radialmente desde una caña de elementos de válvula (14).
- 5.- Dispositivo de tratamiento del agua (1) de una plancha de vapor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de válvula (2) tiene una sección de manipulación axial, que está colocada opuesta a la superficie de estanqueidad (16) y tiene un diámetro exterior más pequeño que el collar.
- 20 6.- Dispositivo de tratamiento del agua (1) de una plancha de vapor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la instalación de válvula (3) tiene un elemento de activación (4) para la activación del elemento de válvula (2), cuyo elemento de activación (4) está dispuesto en el elemento de válvula (2).
- 7.- Dispositivo de tratamiento del agua (1) de una plancha de vapor de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque el elemento de activación (4) tiene una superficie de guía (22) para la guía radial de la caña de elementos de válvula (14).
- 25 8.- Dispositivo de tratamiento del agua (1) de una plancha de vapor de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque el elemento de activación (4) tiene una superficie de tope (20) para la definición de una posición cerrada del elemento de válvula (2).
- 9.- Dispositivo de tratamiento del agua (1) de una plancha de vapor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de válvula (2) tiene una sección de resorte integral (58) para la tensión previa de la sección de válvula (8) a la posición cerrada.
- 30 10.- Dispositivo de tratamiento del agua (1) de una plancha de vapor de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado** porque el elemento de válvula (2) está enclavado por medio de la sección de resorte (58) entre dos secciones de cojinete (82, 84) de la plancha de vapor.
- 35 11.- Dispositivo de tratamiento del agua (1) de una plancha de vapor de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado** porque la sección de resorte (58) está dispuesta entre el elemento de activación (4) y la sección de válvula (8) y la caña de elementos de válvula (14), considerada desde la sección de válvula (8), está incrementada en la sección transversal más allá de la sección de resorte (58).
- 40 12.- Dispositivo de tratamiento del agua (1) de una plancha de vapor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de tratamiento del agua (6) está unida a un anillo de retención (12), que está unido por medio de la sección de resorte (58) en la caña de elementos de válvula.
- 13.- Dispositivo de tratamiento del agua (1) de una plancha de vapor de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado** porque la unidad de tratamiento del agua (6) tiene una carcasa de almacenamiento (24) del tipo de anillo, que rodea a modo de corona el soporte de fijación (12).
- 45 14.- Procedimiento para el posicionamiento de un agente de tratamiento del agua en un depósito de agua (38) de una plancha de vapor:
- disposición del agente de tratamiento del agua en un elemento de válvula (2) de una instalación de válvula (3) para la apertura y cierre controlados de un paso (46) entre un depósito de agua (38) y una cámara de vapor de la plancha de vapor,
 - preparación de una carcasa de plancha de vapor (102) con una pared integrada del depósito de agua (40),

- preparación de una pared de fondo (44) el depósito de agua (38),
- inserción del elemento de válvula (2) desde dentro en una abertura de la carcasa (42) configurada a tal fin de la pared integrada del depósito de agua (40), y
- cierre hermético a la presión del depósito de agua (38) con la pared de fondo (44).

5 15.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, en el que en el transcurso del cierre hermético a la presión del depósito de agua (38) con la pared de fondo (44) se conduce una sección de válvula (8) del elemento de válvula (2) a través de un paso (46) en la pared de fondo (44) y se enclava el elemento de válvula (2) con una sección de resorte (58) entre una sección de cojinete (82) de la pared de fondo (44) y una sección de cojinete (84) de la pared integrada del depósito de agua (40).

10

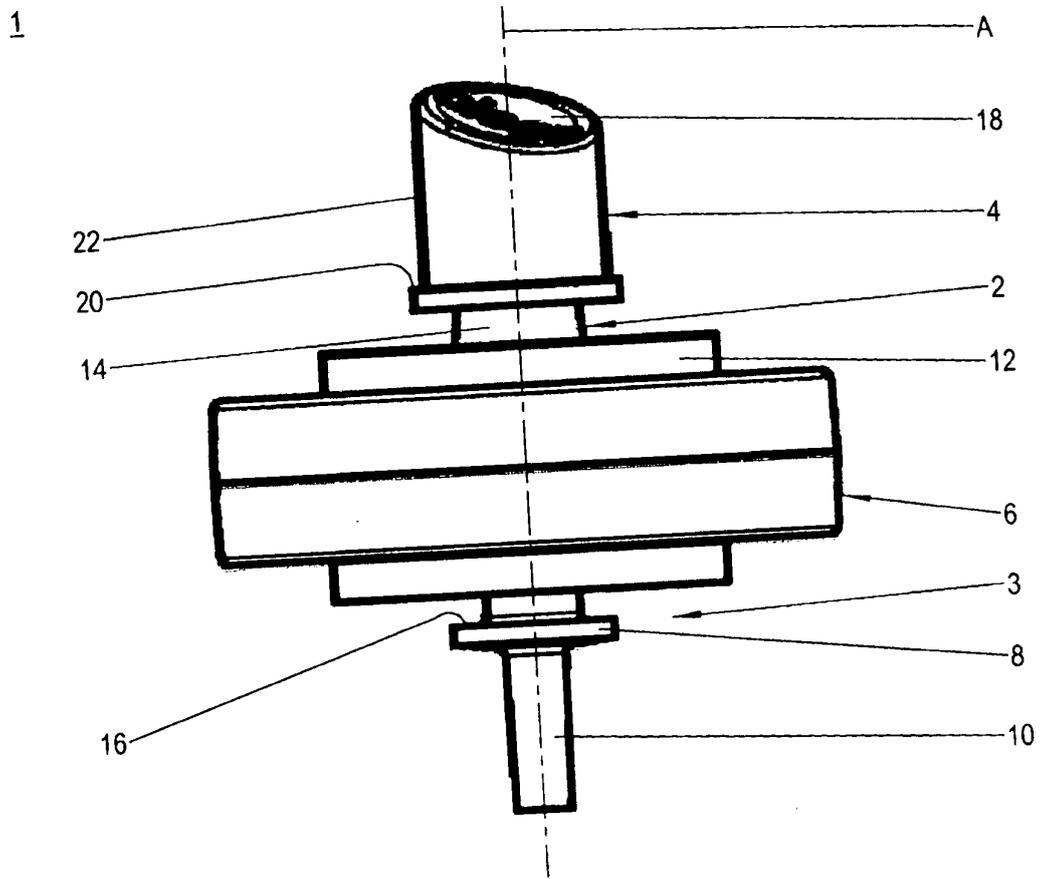


Fig. 1

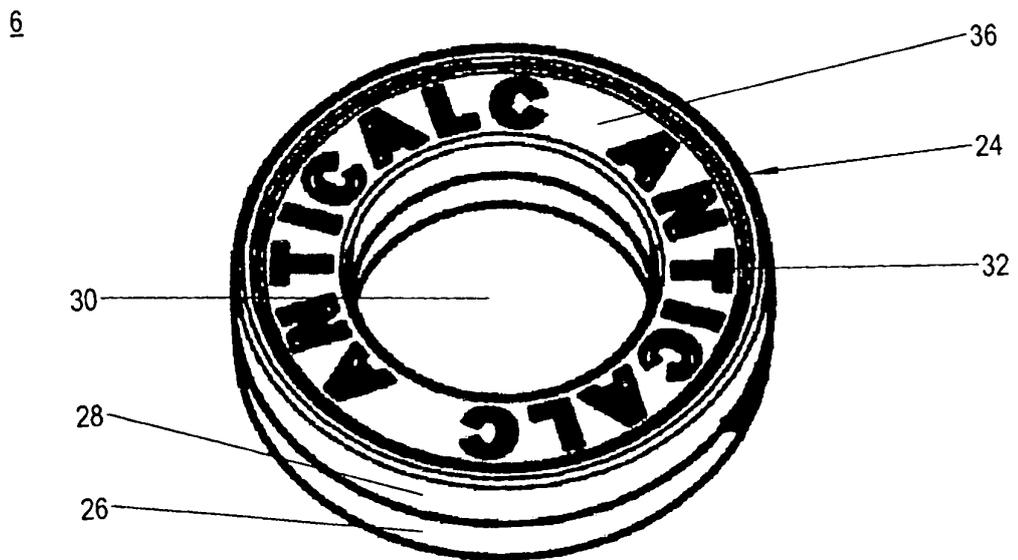


Fig. 2

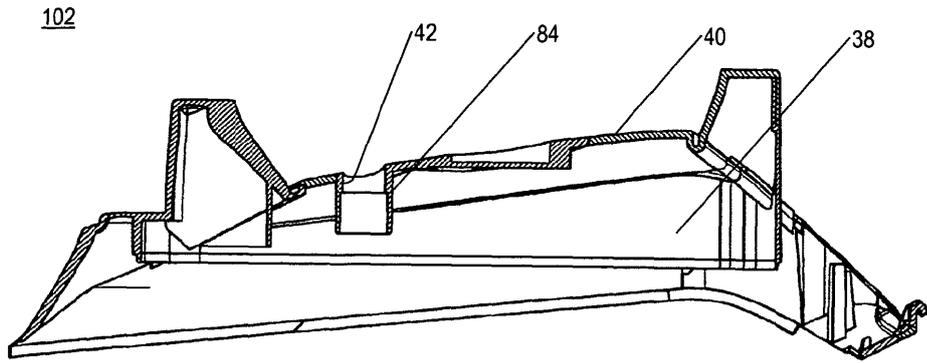


Fig. 4

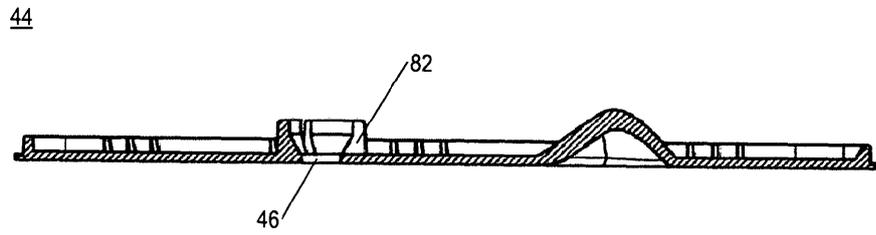


Fig. 5

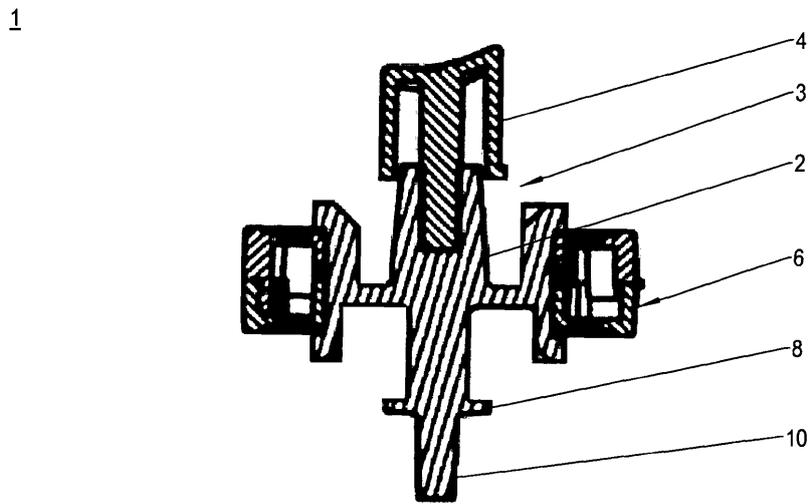


Fig. 6

