

AB.

29



341712

341712

Int. Cl. _____ FO1B 31/18

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

D. Ragnar Arvid ANDERSON - de nacionalidad sueca - domiciliado en Munkbron, 3 - STOCKHOLM (Suecia) -

por:

"Purgador automático para recipientes, conductos y circuitos de líquidos"

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente patente concierne a un dispositivo para extraer aire o purgar automáticamente depósitos, sistemas de tuberías, etc., llenos de agua y en particular para la purga de instalaciones de calefacción con circuito de agua caliente, o con otros líquidos a presión. En purgadores de



este tipo, es esencial que el agua (u otro líquido considerado) se separe del aire evacuado, y que el aparato comprenda una caja con flotador conectado al circuito de líquido que interesa purgar, y con un orificio de salida de aire regulado por el flotador.

El objeto de esta patente es la provisión de un purgador de este tipo, compuesto de un reducido número de piezas distintas, y que funciona con absoluta seguridad.

Según la presente patente, esto se consigue disponiendo en la caja provista de flotador un conducto de evacuación de aire que desemboca en un resalto dentro de la caja, y que puede obturarse de modo impermeable con un elemento flexible montado en el flotador, el cual se aplica contra su orificio en virtud de la presión ejercida cuando aquél sube.

A continuación se describe más detalladamente el purgador automático para recipientes, conductos y circuitos de líquidos objeto de esta Patente, haciendo referencia a los planos adjuntos en los que se representan dos ejemplos de realización del mismo.

La figura 1 es una sección vertical de una primera realización del purgador según la presente patente.

La figura 2 se corresponde con una sección vertical de una segunda realización de dicho purgador.

La figura 3 muestra una sección horizontal por la línea de corte III-III de la figura 2.

El purgador representado en la figura 1 comprende una caja -10- compuesta de dos elementos -11- y -12-, y en la que hay un flotador -16-. El elemento inferior -12-

341712

29



lleva un empalme tubular -13- con rosca interna, que permite atornillar el purgador en una conexión correspondiente, solidaria del circuito de agua caliente del que ha de extraerse aire.

5 En el empalme tubular -15- se abren pasos -14- para comunicar la caja del flotador con el circuito de agua caliente. Además, se ha previsto un tirante constituido por un tornillo de cabeza -15- dispuesto verticalmente atravesando por su centro la caja -10-. Este tornillo -15- sirve
10 a la vez para guiar el flotador -16-, y mantener unidos los elementos -11- y -12- de la caja. Los bordes contiguos de estos elementos, que pueden ser piezas de metal ligero moldeadas a presión, se hacen de modo que formen un asiento a modo de canal, para recibir una junta anular de estanqueidad
15 -17-. Los elementos -11- y -12- de la caja se pueden apretar uno contra otro mediante el tornillo -14-, encajado en una contera superior -18-, de manera que no quede prácticamente holgura entre los dos bordes exteriores -19- de ambos elementos de la caja. La sobrepresión reinante en esta última actúa así sobre la junta anular -17-, y la comprime
20 fuertemente contra los bordes exteriores -19- superpuestos, lo que hace aún mayor la estanqueidad.

La contera superior precitada -18- lleva un talón -20- con rosca externa y un sombrerete -21- atornillado en ella.
25 Una tobera roscada -22-, amovible e intercambiable, atrayiesa el fondo de la contera -18-, y, con su orificio -23- destinado a dejar pasar el aire que ha de expulsarse, penetra en la caja por su extremo inferior, cuya superficie externa disminuye hacia abajo en forma de cono.

30 El flotador -16- lleva en su parte superior una aran-



341712

dela anular -24- de estanqueidad, constituida por caucho o un material análogo. Su cara superior se aplica, cuando se eleva el flotador -16-, contra la boca inferior del orificio -23- de la tobera -22-, y obtura así la salida del aire.

5

En estado normal, el flotador -16- se eleva al subir el líquido en la caja, y mantiene obturada la boca de la tobera -22-, impidiendo que salga el aire por el orificio -23-, como se ha explicado. El aire que sube en el circuito de líquido que ha de purgarse penetra entonces en la caja -10-, a través de los pasos -14-, y se acumula en su parte superior. Un aumento del aire acumulado hace bajar el flotador, y el aire escapa entonces por el conducto -23-, con lo que el flotador vuelve a subir y obtura de nuevo la salida. De este modo se produce una purga o evacuación automática de aire, y se ha comprobado que este purgador funciona con gran seguridad.

10

15

Como ya se ha dicho, el purgador objeto de la invención puede conectarse directamente a un circuito de calefacción por agua caliente, por medio del empalme tubular -13-; pero es preferible utilizar un empalme rosado intermedio especial -50-, que se acopla por una rosca -51- a modo de tuerca a una conexión correspondiente del sistema de calefacción. Un órgano obturador -52- está solicitado hacia arriba por un resorte -53-, de manera que una válvula -54- se aplica normalmente contra un asiento -55-, e impide así que el líquido salga de la conexión. Una vez atornillado el purgador a la parte superior de la conexión intermedia -50-, la cabeza del tornillo de sujeción -15- impulsa hacia abajo el órgano obturador -52-

20

25

30

29 MAYO



341712

y entonces la válvula -54- se aparta del asiento -55-. Así es posible desmontar el purgador para su limpieza y reparación, funcione o no el sistema de calefacción.

5 En las figuras 2 y 3 se ha representado una variante del purgador según la presente invención. En esta variante, la parte inferior de la caja -30- se ha configurado exteriormente a modo de tubo roscado -31-, que se atornilla en un empalme correspondiente del circuito del líquido que interesa purgar. El interior de la caja -30- del flotador
10 está constituido por un tubo -32- de mayor diámetro, que comunica por un conducto de admisión -33- abierto en el tubo -31- con el circuito de líquido. En su parte superior, el tubo -32- lleva rosca interna, para recibir un tapón roscado -34- provisto de una junta anular de estanqueidad -35-.
15 En el centro de la cara inferior del tapón -34- se ha dispuesto un resalto, en el cual desemboca un paso -37- de evacuación del aire.

En el tubo -32- de la caja -30- se aloja un flotador esférico -38-, de diámetro poco menor que el de dicho tubo.
20 Este flotador es de un material ligero apropiado, por ejemplo, de caucho o un material análogo, y puede hacerse hueco, para facilitar su elevación. Este segundo modo de realización funciona exactamente lo mismo en el del purgador de la figura 1, por lo que no hace falta volver sobre ello.

25 Los detalles de realización pueden modificarse, sin apartarse del objeto de la patente, en el dominio de las equivalencias técnicas

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de esta Patente:

- 30 1.- Purgador automático para recipientes, conductos y

341712 29 MAYO



5 circuitos de líquidos, del tipo de los constituidos por una caja que encierra un flotador y comunica con el circuito del líquido que ha de ser purgado y tiene el orificio de evacuación de aire regulado por el flotador, caracterizado porque en la caja (10) se ha previsto un conducto de evacuación de aire (23,27) que desemboca dentro de la caja en un resalto (22,36), y puede ser obturado de modo estanco por un elemento ligero (24, 38) montado en el flotador (16), el cual se aplica contra su orificio por efecto de la presión que produce la elevación del flotador.

10 2.- Purgador automático para recipientes, conductos y circuitos de líquidos, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la caja (10) que encierra el flotador consta de dos elementos (11, 12) que mantiene unidos un tirante, constituido con preferencia por un tornillo de sujeción (15) que atrayese por su centro la caja (10) y sirve para guiar el flotador.

15 3.- Purgador automático para recipientes, conductos y circuitos de líquidos, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por llevar incorporada una tobera provista de un conducto (23) para el paso del aire evacuado, y atornillada en la pared superior de la caja.

20 4.- Purgador automático para recipientes, conductos y circuitos de líquidos, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, cerca de la salida de aire de la caja, hay un resalto (20) roscado por fuera, sobre el cual puede aplicarse a rosca un sombrerete (21).

25 5.- Purgador automático para recipientes, conductos

341712

29



5 y circuitos de líquidos, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los bordes de los elementos contiguos (11, 12) de la caja (10) se han estudiado de manera que formen el asiento de una junta de estanqueidad, con preferencia anular.

10 6.- Purgador automático para recipientes, conductos y circuitos de líquidos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el purgador está provisto de un acoplamiento intermedio (50) que lleva una válvula activada por la presión, y opuesta al paso del líquido, con un órgano obturador que mantiene cerrado un resorte, y se ha ideado y dispuesto de manera que cuando el purgador se atornilla en el acoplamiento, es separado de su posición de cierre.

15 7.- Purgador automático para recipientes, conductos y circuitos de líquidos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el órgano del mismo que coopera con el obturador (52) está constituido por la parte inferior extrema del tornillo (14) que sirve de tirante.

20 8.- Purgador automático para recipientes, conductos y circuitos de líquidos.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sóla cara.

BARCELONA,

29 MAYO 1967

P. A.



2 9 1944

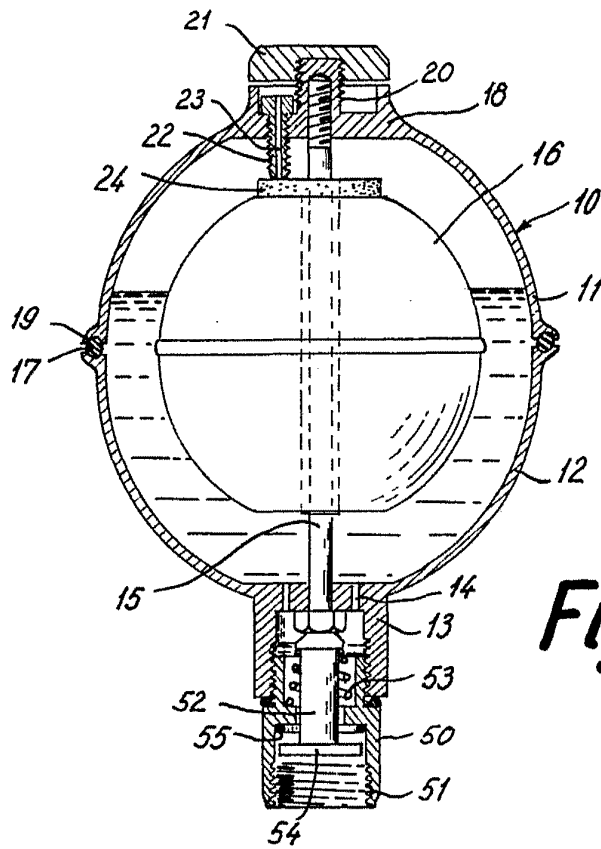


Fig. 1.

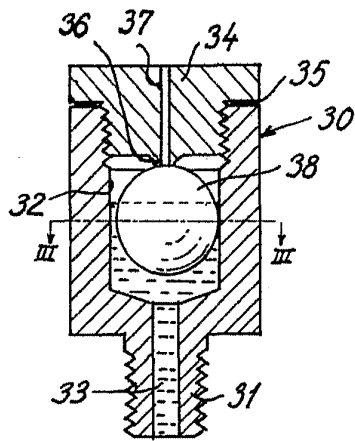


Fig. 2.

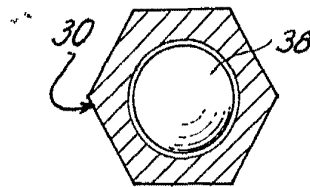


Fig. 3.

P.A.
[Handwritten signature]