



330.707

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de TACO HEINZUNGEN AG., sociedad mercantil suiza,
domiciliada en Zürich, Militärstrasse 76, por: - - - - -
"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VÁLVULAS DE PURGA AUTOMÁTICA
PARA INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE, PARTICULARMENTE PARA
INSTALACIONES DE CALEFACCION CENTRAL" - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención concierne a unos perfecciona-
mientos en las válvulas de purga automática para instalaciones
de agua caliente, particularmente para instalaciones de
calefacción central, y siempre teniendo en cuenta que exista
5 en dicha instalación una tubería de purga, en un extremo de
la cual se monta la válvula. En las válvulas de purga
conocidas hasta la fecha, el cuerpo de la válvula, destinado
a proporcionar el paso necesario para la operación de purga,



dispone de un taladro relativamente pequeño, que, precisamente por esta circunstancia, es susceptible de fácil obturación, parcial o total, por algún cuerpo extraño que sea arrastrado o esté en suspensión en el aire que se pretende eliminar del

5 circuito, con lo que la válvula queda incapacitada para cumplir la función prevista. Incluso en el caso de que el taladro en cuestión se vea sustituido por un cierto número de pequeños taladros, el peligro de obturación subsiste en la misma proporción, aparte de que esta disposición encarece

10 considerablemente el proceso de fabricación de la válvula.

La válvula objeto de los perfeccionamientos en cuestión pretende eliminar tales inconvenientes, y para ello se ha previsto la presencia, en un taladro cilíndrico practicado en el cuerpo de la válvula, de una clavija prismática, por

15 ejemplo de sección exagonal, ajustada a dicho taladro, de manera que el paso para la purga quede constituido por los espacios periféricos que quedan entre las caras del prisma constitutivo de la clavija, y la superficie cilíndrica del taladro. Gracias a que el paso de purga está distribuido

20 sobre toda la periferia de la clavija, la presencia de algún cuerpo extraño sólo puede obturar una pequeña parte de dichos pasos, conservándose libres y expeditos la mayor parte de los mismos, y cumpliendo la válvula la función que le ha sido asignada, sin disminución apreciable de su eficacia.

25 De acuerdo con otra de las características de la presente invención, se han colocado, en una cámara hueca practicada en el lado exterior de los pasos de purga, unos discos de fibra esponjosa, previstos para que, en caso de que aparezca en dicha cámara algún resto del líquido que circula

30 por el circuito, los discos se hinchen o dilaten, en virtud



de su esponjosidad, proporcionando un cierre estanco al conjunto e impidiendo el goteo. Mientras los discos están secos, el aire pasa libremente por la cámara hueca, realizándose el proceso de purga deseado, hasta que, una vez
5 expulsado todo el aire contenido en el circuito, y al hacer su aparición el líquido, los discos de fibra se dilatan, actúan de junta hermética y evitan la salida de l'íquido al exterior.

De acuerdo con otra de las características de la
10 presente invención, la cámara hueca del cuerpo de la válvula está cerrada exteriormente por un disco metálico, sujeto en su alojamiento por un reborde doblado hacia adentro después de la colocación del disco.

En las válvulas de purga de este tipo conocidas hasta
15 la fecha, puede ocurrir, además, que algunas partículas de suciedad pasen a través del taladro del cuerpo de la válvula, por el espacio que deja libre la clavija existente, hasta llegar a los discos de fibra, cuya progresiva impurificación puede ser causa de perjudicar la acción expansiva asignada a
20 los mismos y a su subsiguiente estanqueidad.

Para evitar este inconveniente, la presente invención prevé impedir el acceso de la suciedad hasta los discos de fibra, haciendo uso para ello de dos procedimientos. El primero consiste en disponer dos diferentes zonas de paso
25 consecutivas entre un taladro, por lo menos, del cuerpo de la válvula, y la clavija; el segundo procedimiento consiste en conformar el paso de purga a modo de un hilo de rosca, que se desarrolla en espiral entre el taladro y la clavija.

En el primero de los dos casos citados, una de las
30 zonas de paso del aire puede estar constituida entre un



primer taladro y una clavija, quedando los pasos de purga distribuidos por la periferia de dichos elementos, mientras que la segunda zona de paso se forma por la holgura anular existente entre la clavija y un segundo taladro.

5 En el segundo de los casos expuestos, la obtención del hilo de rosca espiral se logra por la colocación, en un taladro cilíndrico liso, de una clavija ajustada, provista de una rosca macho.

10 En el adjunto dibujo se representan tres ejemplos de ejecución o variantes de la presente invención.

La fig. 1 muestra un corte longitudinal de un primer ejemplo de ejecución de una válvula de purga.

La fig. 2 representa una sección transversal parcial, a mayor escala, practicada por la línea II-II de la fig. 1.

15 La fig. 3 corresponde a un corte longitudinal de un segundo ejemplo de ejecución de una válvula de purga.

La fig. 4 muestra una sección transversal practicada por la línea IV-IV de la fig. 3, y por último,

20 La fig. 5 es un corte longitudinal del tercer ejemplo de ejecución de una válvula de purga.

El cuerpo 1 de la válvula de purga representada en las figs. 1 y 2 presenta una zona cónica roscada 2, mediante la cual se efectúa el acoplamiento al extremo de una tubería de purga, no representada en el dibujo, perteneciente a una
25 instalación de agua caliente circulante, por ejemplo, una instalación de calefacción central. El cuerpo 1 tiene en su centro un taladro cilíndrico 3, en el que ajusta fuertemente una clavija exagonal 4, cuyo diámetro exterior, o distancia
30 entre aristas, está en función del taladro, según se aprecia en la fig. 2. De esta manera, entre las caras del prisma



exagonal de la clavija 4 y la pared del taladro cilíndrico 3, se obtienen los seis conductos de purga 5. Correspondiente al lado de salida, o lado exterior, de los conductos de purga 5, el cuerpo 1 presenta una cámara hueca 6, en cuyo interior se alojan varios discos de fibra esponjosa 7. La comunicación al exterior de la cámara hueca 6 está cerrada por un disco metálico 8, sujeto en su emplazamiento por un rebordeado 9 practicado en el extremo del cuerpo 1 de la válvula. En la parte superior de la cámara hueca 6 se encuentran los orificios de salida 10.

Al hallarse la válvula en servicio, mientras los discos de fibra 7 se encuentran secos, el aire procedente de la tubería de purga llega libremente, a través de los conductos 5, hasta la cámara 6, de la que sale por los orificios 10. Una vez concluida la purga o expulsión del aire contenido en el circuito, y al aparecer el líquido en la cámara 6, los discos 7 se dilatan, impidiendo la salida del líquido por los orificios 10.

En el ejemplo de ejecución a que corresponden las figs. 3 y 4, el cuerpo 11 de la válvula presenta una parte roscada 12, mediante la cual se efectúa el acoplamiento al extremo de una tubería de purga, no representada en el dibujo, perteneciente a una instalación de agua caliente circulante, por ejemplo una instalación de calefacción central. El cuerpo 11 presenta en su centro un taladro 13, de diámetro relativamente pequeño, y un taladro coaxial 14, de diámetro algo mayor, con lo que entre ambos taladros se forma una zona cónica de transición 15. Colocada en ambos taladros, 13 y 14, aparece una clavija, cuya parte inferior 16 es de sección cilíndrica y de diámetro algo menor que el correspondiente



al taladro 13, de manera que, entre este taladro 13 y la parte
16 de la clavija queda una holgura o resquicio anular, que
constituye un primer conducto o paso para el aire a purgar.
La parte superior de 17 de la clavija es de sección exagonal,
5 con un perímetro tal que las aristas del exágono establecen
contacto con la pared del taladro 14, quedando retenida la
clavija en esa posición por el ajuste obtenido, según se
aprecia en la fig. 4. La diferencia de forma geométrica de
ambos elementos, clavija y taladro, da lugar a la formación
10 de seis conductos de purga 18, constituidos por las caras del
prisma exagonal de la parte superior 17 de la clavija y la
superficie cilíndrica del taladro 14. En el lado de salida, o
lado exterior, de estos conductos 18, el cuerpo 11 presenta
una cámara hueca 19, en cuyo interior se alojan varios discos
15 anulares 20, de fibra esponjosa. La comunicación al exterior
de la cámara hueca 19 está cerrada por un disco metálico 21,
retenido en su emplazamiento por un rebordeado 22, practicado
en el extremo del cuerpo 11 de la válvula. En la parte
superior de la cámara hueca 19 se encuentran los orificios de
20 salida 23.

Al hallarse la válvula en servicio y mientras están
secos los discos de fibra 20, el aire procedente de la tubería
de purga encuentra libre el paso a través del resquicio anular
existente entre el taladro 13 y la parte 16 de la clavija,
25 pasando a continuación por los conductos 18 para llegar a la
cámara hueca 19, desde donde sale a la atmósfera a través de
los orificios 23. Una vez ha terminado el proceso de purga,
por la salida de todo el aire contenido en el circuito, el
líquido llega a la cámara 19, a través de los pasos y conductos
30 mencionados, provocando la dilatación de los discos de fibra 20,



que impiden la salida del líquido al exterior, al obturar los orificios 23. Gracias a la presencia de dos zonas de paso diferentes, constituidas concretamente por el resquicio anular y por los conductos 18, se evita el acceso hasta los discos 20 de la sujeción eventualmente arrastrada por el líquido, con lo que su acción expansiva y de estanqueidad no experimenta detrimento alguno.

El prisma que constituye la parte superior 17 de la clavija puede ser también de sección cuadrada, por ejemplo, en lugar de sección exagonal. Tampoco existe inconveniente en que esta parte de la clavija sea cilíndrica, en vez de ser prismática, consiguiendo así un perfecto ajuste con el taladro 14, en cuyo caso la periferia de esta parte de la clavija puede presentar una serie de ranuras axiales, con distribución uniforme o arbitraria, las cuales constituyen igualmente los necesarios conductos de purga o descarga del aire.

En el ejemplo de ejecución representado en la fig. 5, el cuerpo 24 de la válvula presenta en su centro un taladro cilíndrico liso 25, en el que se monta a presión una clavija 27, en cuya superficie exterior cilíndrica se ha practicado una rosca macho 26. Entre las aristas de la rosca de esta clavija 27 y el taladro 25 se forma un conducto espiral, a modo de hilo de rosca, que constituye el necesario paso para la salida del aire. Además de este paso o conducto, el cuerpo 24 dispone también de una cámara hueca 28, con discos de fibra esponjosa 29. Al igual que en los ejemplos anteriores, la comunicación de esta cámara 28 con el exterior está cerrada por un disco metálico 30, con lo que la única salida la forman los orificios 31.

La efectividad de esta válvula de purga es idéntica



a la del segundo ejemplo de ejecución, ya que la única diferencia es que, en lugar de las dos diferentes zonas de paso, se dispone de un paso o conducto en espiral, a modo de hilo de rosca, con el cual se consigue igualmente impedir el acceso
5 de la suciedad hasta los discos esponjosos.

La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de las indicadas a título de ejemplo. Podrá, pues, fabricarse esta válvula en cualquier forma y
10 tamaño, con los medios y materiales más adecuados y con los accesorios de montaje más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

A los efectos pertinentes, se invocan las prioridades de 17 de Agosto de 1965, correspondiente al Modelo de Utilidad alemán Nº 1.926.382, y de 13 de Julio de 1966, correspondiente
15 a la solicitud de Patente alemana Nº 31.575.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

20 1.- Perfeccionamientos en las válvulas de purga automática para instalaciones de agua caliente, particularmente para instalaciones de calefacción central, del tipo acoplable a un extremo de una tubería de purga, c a r a c t e r i z a -
d a s por disponerse acoplada, en el interior de un taladro
25 cilíndrico practicado en el cuerpo de la válvula, una clavija prismática, de manera que los conductos de purga se determinan distribuidos uniformemente en la periferia de la clavija, al estar formados dichos conductos por los huecos que se forman entre las caras de la clavija y el taladro.

30 2.- Perfeccionamientos en las válvulas de purga



automática según la reivindicación 1, caracterizados por comprender unos discos de fibra esponjosa, alojados en una cámara hueca existente en el lado de salida de los conductos de purga, cuyos discos se dilatan al recibir líquido, cerrando herméticamente el interior de la cámara hueca.

3.- Perfeccionamientos en las válvulas de purga automática según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la boca exterior de la cámara hueca del cuerpo de la válvula se cierra mediante un disco de metal, retenido en su emplazamiento por un rebordeado practicado sobre el extremo del cuerpo de la válvula.

4.- Perfeccionamientos en las válvulas de purga automática según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque, para evitar el acceso de partículas de suciedad a los discos de fibra esponjosa, se disponen, por lo menos, dos diferentes zonas de paso consecutivas, existentes entre el taladro del cuerpo de la válvula, y la clavija.

5.- Perfeccionamientos en las válvulas de purga automática según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque, para evitar el acceso de partículas de suciedad a los discos de fibra esponjosa, el conducto de purga está constituido por un hilo de rosca que se desarrolla en espiral entre el taladro y la clavija.

6.- Perfeccionamientos en las válvulas de purga automática según la reivindicación 4, caracterizados porque una de las zonas de paso del aire está constituida por los conductos de purga formados entre un taladro mayor y una clavija, distribuidos entre la periferia de esta última y el cuerpo de la válvula, mientras que la otra zona de paso está constituida por una holgura o resquicio anular formado entre



17

un taladro menor y la clavija.

7.- Perfeccionamientos en las válvulas de purga automática según la reivindicación 5, caracterizados porque la formación del conducto espiral a modo de hilo de rosca se consigue encajando a presión en un taladro cilíndrico liso una clavija cuya superficie cilíndrica exterior está provista de una rosca macho.

8.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VALVULAS DE PURGA AUTOMATICA PARA INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE; PARTICULARMENTE PARA INSTALACIONES DE CALEFACCION CENTRAL.

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas, mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por una sola cara, acompañada de una hoja de dibujos.

Barcelona, para Madrid, a 17 de Agosto de 1966.

TACO HEIZUNGEN AG.

p.a.



Fig. 3

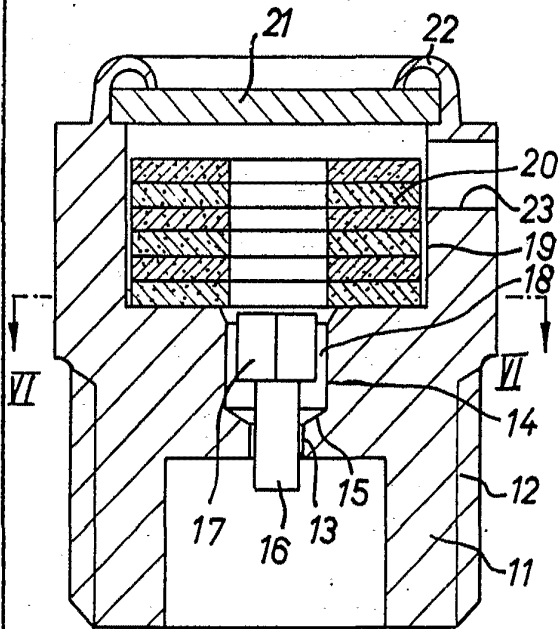


Fig. 5

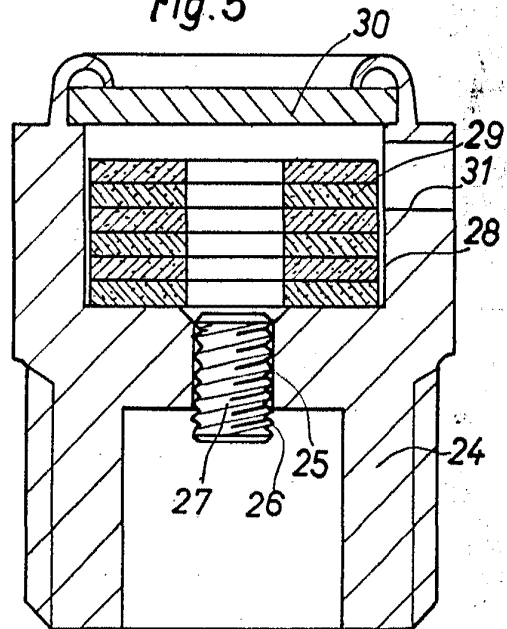


Fig. 4

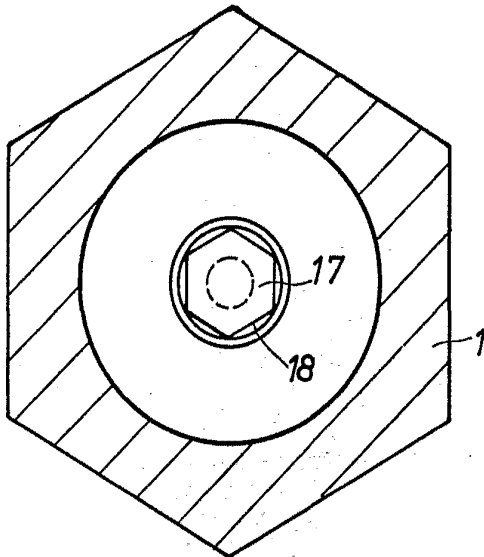


Fig. 1

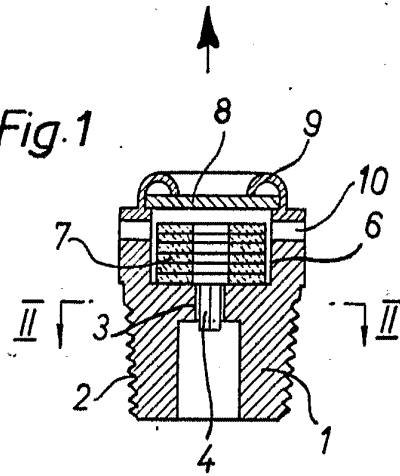
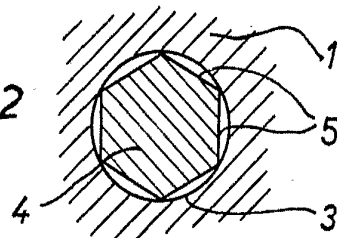


Fig. 2



Barcelona, para Madrid, a 17 de Agosto de 1966.
P.A.

Alfaro

Escala variable

POOR QUALITY