

285581



285581

PATENTE DE INVENCION

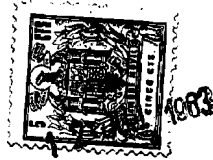
por 20 años por

"TERMOSTATO PARA DESCARGADORES DE AGUA DE CONDENSACION ACCIONADOS TERMICAMENTE", a favor de la firma de nacionalidad alemana GUSTAV F. GERDTS KG., domiciliada en BREMEN (Alemania), Hemmstrasse, 130.

MEMORIA DESCRIPTIVA

- El objeto del presente invento es un termostato constituido por un cuerpo bimetálico de dilatación aplicable a los purgadores de agua de condensación, para su accionamiento en función de la temperatura. Dicho termostato es-
- 5.- tá constituido por una columna de varias placas bimetálicas superpuestas, que se abovedan por parejas en movimiento contrario, que disponen de cantos o bordes de apoyo que se encuentran en un mismo plano y que sirven para apoyar mutuamente dichas placas, estando provistas de discos distanciadores dispuestos entre los pares de ellas.
- 10.-

Se conoce la función de los discos distanciadores



15.- previstos entre los pares de placas, que tienen por misión crear un intervalo entre los pares vecinos, para asegurar que el medio con que están en contacto, puede llegar sin dificultades y a distintas temperaturas a las superficies exteriores de cada par de placas, consiguiéndose de esta forma una sensibilidad de reacción tan alta como sea posible de la columna bimetalica.

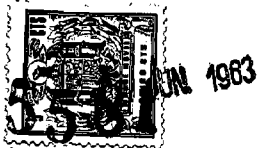
20.- Además, también es conocido el que los purgadores de agua de condensación accionados térmicamente, y para conseguir una mejor adaptación a la línea de vapor saturado, es conveniente hacer actuar sobre el órgano de bloqueo la fuerza de la columna bimetalica que se cierra en contra de la presión de régimen, a través de un miembro intermedio elástico, por ejemplo, un muelle helicoidal. Es sabido que el intercalamiento de un miembro elástico influye sobre la columna bimetalica, que actua con su fuerza de cierre contra la presión de régimen, de tal modo que se adapta, a través de un alcance de presión especialmente amplio, exactamente a la línea de vapor saturado, con desarrollo parabólico, gracias a su comportamiento que empieza a observarse en forma elástica blanda en el campo de las presiones inferiores, y llega a ser cada vez más duro hacia el campo de las presiones superiores.

30.- El presente invento, propone para los purgadores de agua de condensación, la disposición especialmente ventajosa de un miembro intermedio elástico entre las columnas bimetalicas, dando tal forma de cuerpos elásticos a los discos distanciadores previstos entre los pares de placas. Es conveniente emplear como tales discos distanciadores elásticos uno o varios resortes de disco.

35.- Al utilizar, de acuerdo con la proposición, los citados discos distanciadores elásticos, se puede prescindir de la disposición adicional de otros cuerpos elásticos, lo que tiene un efecto ventajoso sobre todo en la altura constructiva de la columna bimetalica, así como en la exten-

40.-

45.-



50.- sión de la caja de su armadura. Además, y de acuerdo con otra de las características del presente invento, se pueden utilizar cuerpos elásticos que tengan distinto efecto en lo que se refiere a su fuerza elástica, y estando escalonados de tal forma que la curva de la fuerza de cierre, se pueda adaptar de un modo especialmente ventajoso y adecuado a la línea del vapor saturado.

55.- Un desarrollo muy conveniente y ventajoso de esta idea básica, consiste en que los discos distanciadores estén constituidos por discos bimetalicos planos y rígidos estando frios, que se transforman en cuerpos elásticos tan solo cuando están calientes, evitándose de este modo una reducción en la cantidad de paso (cantidades de flujo en kp/h), resultado del hecho de que los cuerpos elásticos corrientes efectúan ya en el estado de enfriamiento una carrera preliminar del órgano de bloqueo en la dirección de cierre, consiguiéndose automáticamente una reducción del perfil de paso.

60.- En la lámina de dibujos adjunta se pueden apreciar varias ejemplos de ejecución del objeto del presente invento.

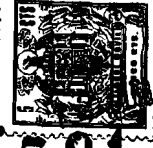
65.- En las que según detallamos a continuación cada una de ellas representa:

70.- Figura 1.- La columna bimetalica de un purgador de agua de condensación representada sin su caja, la cual va montada directamente sobre el arbol de la válvula junto con los discos distanciadores. La mitad izquierda representa al purgador en posición abierta, y la derecha estando cerrado.

Figura 2.- Representa una sección del aparato por la línea II-II de la figura 1.

75.- Figura 3.- Es una columna bimetalica con discos distanciadores de diferente fuerza elástica.

Figura 4.- Representa el empleo de varios discos distanciadores elásticos entre cada dos pares de placas de la columna bimetalica.



285581

80.- Figura 5.-Es una columna bimetálica guiada y sostenida por clavijas adicionales, con placas bimetálicas de esquinas múltiples.

Figura 6.-Se trata de una sección de la figura 5, por la línea VI-VI.

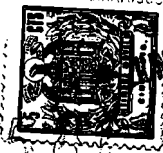
85.- Figura 7.-Vemos un disco distanciador elástico de una forma especialmente conveniente para los estados de carga y descarga.

Figura 8.-Representa una columna bimetálica con discos distanciadores elásticos de bimetal.

90.- En el recinto interior del alojamiento del purgador, no reproducido en detalle, que como se sabe está dividido por medio de un tabique 1, en unos recintos de entrada y salida, se encuentra la abertura de salida 3, que se puede cerrar mediante el órgano regulador y de bloqueo 2, mientras que el cuerpo de dilatación es soportado por el árbol 4, del órgano de bloqueo. Dicho cuerpo de dilatación consta de una columna de placas bimetálicas 5, superpuestas la una encima de la otra y que se abovedan por parejas por virtud de un movimiento contrario, a través de cuyo taladro central 6, pasa el árbol de válvula 4.

100.- Según el presente invento se ha previsto la disposición entre las parejas de placas 5, que por ejemplo, pueden ser redondas, y para asegurar una mejor adaptación del desarrollo de la fuerza de cierre hasta el de la línea de vapor saturado, en lugar de los discos distanciadores normalmente utilizados, se usan unos cuerpos elásticos y preferiblemente los resortes de disco 7. Tal como se puede apreciar, por ejemplo en la figura 4, se pueden disponer también varios de estos resortes de disco entre cada dos parejas de placas.

110.- En la figura 3, se puede apreciar el empleo de los resortes de disco 7, que actúan con diferente fuerza.



1963

De tal modo y mediante una fuerza total elástica escalonada, se puede conseguir una disposición característica que asegura un desarrollo especialmente favorable de la fuerza de cierre.

115.-

En el ejemplo de ejecución representado en las figuras 5 y 6, en el que se emplean las placas bimetálicas 5, con esquinas múltiples que se sujetan por medio de las clavijas de guía especiales 8, a prueba de rotación, se pueden utilizar también, en lugar de los resortes de disco redondos, los discos 7, longitudinales, rectangulares o de cualquier otra forma, por ejemplo, resortes de hoja a través de los cuales es conveniente que pasen las clavijas de guía 8, en la misma forma que a través de las placas bimetálicas 5.

120.-

En la figura 6, se ha indicado con puntos y rayas, una posible forma rectangular de los discos distanciadores elásticos.

125.-

Para evitar una sobrecarga de los tan repetidos discos distanciadores elásticos individuales, y por lo tanto una fatiga del material, es conveniente proveer un tope limitador de su carrera o recorrido, los cuales tal como se puede apreciar en la figura 7, disponen alrededor del taladro central 9, del resorte de disco 7, de un collar marginal 10 dirigido hacia el interior. Dicho collar 10, permite tan solo determinado recorrido del resorte del cuerpo elástico. Tal recorrido es conveniente se diseñe de tal forma, que se termine antes de alcanzar la máxima presión de régimen, lo que contribuye a una adaptación especialmente favorable a la línea de vapor saturado.

130.-

135.-

Según la figura 8, los discos distanciadores elásticos, previstos entre las parejas de placas 5, que pueden tener cualquier forma, están constituidos por los discos bimetálicos 7, que son planos en su estado de enfriamiento y se constituyen en cuerpos elásticos tan solo cuando son ca-

140.-



- 145.- lentados. También se puede preveer la disposición de varios de estos discos bimetálicos 7, entra cada dos parejas de placas 5, las cuales en este caso pueden colocarse de tal forma que se aboveden en la misma dirección, o bien en dirección opuesta. Igualmente se pueden utilizar discos distanciadores bimetálicos de diferente espesor, y así mismo, es posible dar a dichos discos cualquier forma adecuada al fin especial de cada caso.

- 155.- Para asegurar la adaptación requerida de la fuerza de cierre de la columna bimetálica a la l'inea de vapor saturado, es conveniente preveer el campo principal de actuación de las placas bimetálicas 5, en la parte suavemente curvada de aquella, es decir en el campo de su presión superior, mientras que los discos distanciadores tendrán que actuar principalmente en el campo de presión inferior de dicha linea de vapor saturado, que es su parte más fuertemente curvada. Es conveniente que los discos distanciadores bimetálicos 7, cuyo empleo se considera como especialmente ventajoso, tengan un espesor de material inferior al de las placas bimetálicas 5, de modo que, al efectuarse un ascenso mínimo de temperatura, dispongan ya de la correspondiente fuerza elevadora, a la cual debe añadirse la que en el mismo sentido efectuan las placas bimetálicas 5, de la columna, fuerza que al principio es pequeña, pero que llegará a ser gradualmente más grande cada vez, hasta que al efectuarse un ascenso posterior de la temperatura, sobrepasen la fuerza de los discos distanciadores bimetálicos 7, y las empujen gradualmente, volviendo a su forma plana de partida, formando un bloque y eliminándose, de modo que para el campo de presión superior actuarán única y exclusivamente las grandes fuerzas de las placas bimetálicas 5.

En presente invento no se limita a dichos ejemplos



de ejecución, siendo así, que por ejemplo, se pueden emplear también otras clases y formas de resortes, sin que por ello se sobrepase el margen de tal invención. Las formas de los resortes tampoco depende de la forma de las placas bimetálicas, que pueden ser redondas y angularse, y en su estado de enfriamiento, planas o abovedadas.

Desde luego, también, es posible montar los cuerpos elásticos, no solamente entre las parejas de placas, sino adicionalmente, también, en los extremos superior e inferior de la columna bimetálica.

Descrito convenientemente el objeto de la patente de invención que nos ocupa nos queda señalar se trata de varias de sus realizaciones prácticas, sin que sus modificaciones de forma, materiales empleados, etc., desvirtuen la esencialidad de la invención.

N O T A

La descrita patente de invención recaerá, pues, sobre las siguientes reivindicaciones:

195.- 1ª.-TERMOSTATO PARA DESGARGADORES DE AGUA DE CONDENSACION ACCIONADOS TERMICAMENTE, caracterizados por estar destinados especialmente a su accionamiento en función de la temperatura y que constan de una columna de varias placas bimetálicas superpuestas la una encima de la otra y que se abovedan por parejas en movimiento contrario, con cantos o bordes de apoyo que se encuentran en el mismo plano y sirven para el sosten o apoyo mutuo de las placas, disponiendo de discos distanciadores entre las parejas de placas, los cuales estarán constituidos por cuerpos elásticos.

205.- 2ª.-TERMOSTATO PARA DESCARGADORES DE AGUA DE CONDENSACION ACCIONADOS TERMICAMENTE, según la anterior reivindicación, caracterizados por el hecho de que los discos distanciadores elásticos que se encuentran dispuestos entre las parejas de placas, tienen respectivamente distintas fuerzas elásticas y distintos espesores, que están adaptados al de-

210.-



sarrollo de la línea de vapor saturado.

215.- 3ª.-TERMOSTATO PARA DESCARGADORES DE AGUA DE CONDENSACION ACCIONADOS TERMICAMENTE, según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizados por el hecho de que ha sido prevista la disposición de varios resortes de disco entre cada dos parejas de placas, que actuan en el mismo sentido o en dirección opuesta.

220.- 4ª.-TERMOSTATO PARA DESCARGADORES DE AGUA DE CONDENSACION ACCIONADOS TERMICAMENTE, según todas las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los discos distanciadores elásticos van provistos de topes limitadores de elevación.

225.- 5ª.-TERMOSTATO PARA DESCARGADORES DE AGUA DE CONDENSACION ACCIONADOS TERMICAMENTE, según la anterior reivindicación, caracterizados por el hecho de que como tope limitador de elevación en el caso de tratarse de resortes planos de disco o de hoja, se dispone en ellos un collar marginal previsto alrededor del taladro central y dirigido hacia el interior.

230.- 6ª.-TERMOSTATO PARA DESCARGADORES DE AGUA DE CONDENSACION ACCIONADOS TERMICAMENTE, según todas las precedentes reivindicaciones, caracterizados por el hecho de que los discos distanciadores elásticos, están constituidos por unos discos bimetalicos que son planos en su estado de enfriamiento, y que se transforman en cuerpos elásticos tan solo cuando son calentados.

240.- 7ª.-TERMOSTATO PARA DESCARGADORES DE AGUA DE CONDENSACION ACCIONADOS TERMICAMENTE, según todo lo que hemos reivindicado, caracterizados por el hecho de que los discos distanciadores bimetalicos, actuan unicamente en la parte inferior fuertemente curvada de la línea de vapor saturado, y en la transición a la parte superior ligeramente curvada, y a causa de la elevada fuerza de accionamiento de las placas

245.- bimetálicas llegan a formar sucesivamente un bloque, eliminándose de tal modo su acción.

8a.-"THERMOSTATO PARA DESCARGADORES DE AGUA DE CONDENSACION ACCIONADOS TERMICAMENTE".

Todo tal y conforme queda descrito, representado y reivindicado.

250.- Esta memoria consta de nueve hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras, conteniendo un total

252.- de doscientas cincuenta y dos lineas.

MADRID A 12 DE JUNIO DE 1963.

P.A.
MANUEL DE ARPE.

Manuel de Arpe



285581

Fig. 1

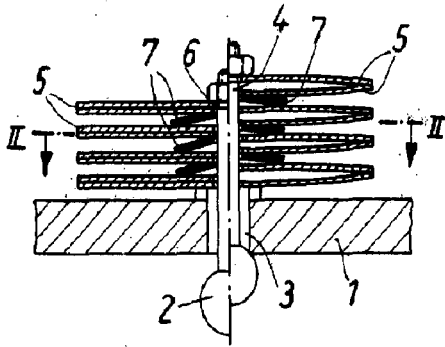


Fig. 5

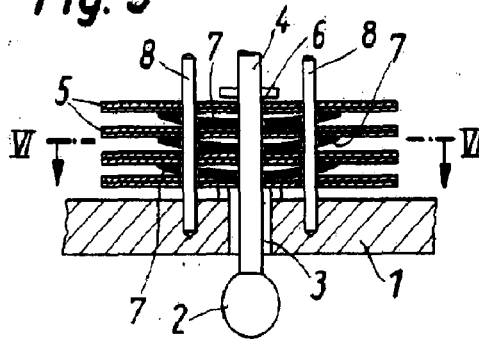


Fig. 2

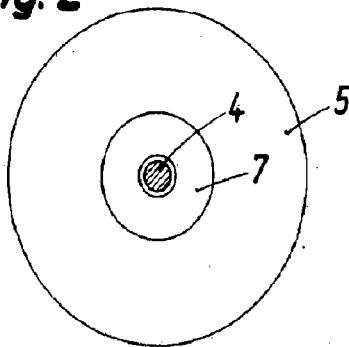


Fig. 6

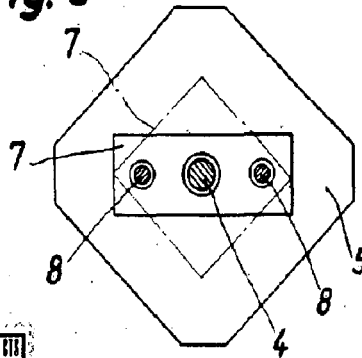


Fig. 3

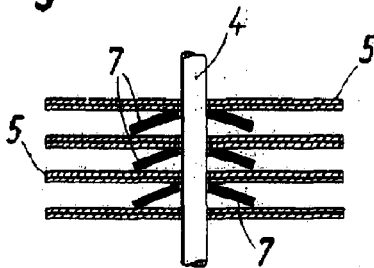


Fig. 7

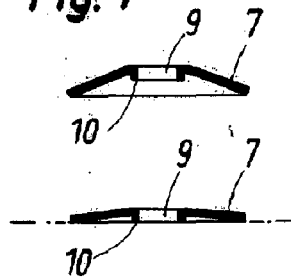


Fig. 4

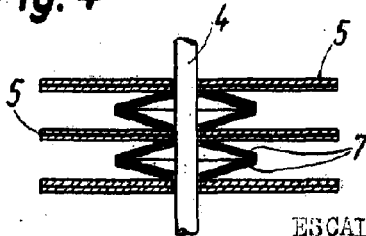
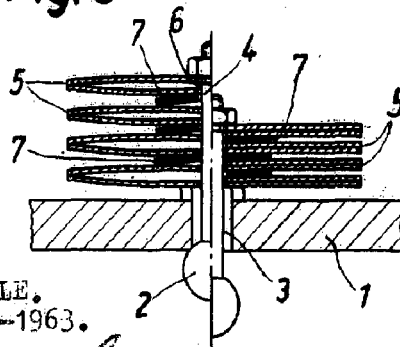


Fig. 8



ESCALA VARIABLE.
MADRID A 28-2-1963.

Gustav F. Gerdts