

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



PATENTE DE INVENCION



19 ES	11 NUMERO	10 A 1
	21	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	24 SEP. 1976	

30 PRIORIDADES	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

43 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F24D	

64 TITULO DE LA INVENCION
"SISTEMA PARA LA SEPARACION Y PURGADO AUTOMATICO DE AIRE".

71 SOLICITANTE (S)
COINTRA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
ALCALA DE HENARES (Madrid).

72 INVENTOR (ES)
D. FULGENCIO GARCIA OSMA, que cede sus derechos a la empresa solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.

MV/1j/10.188

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin
la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio
de explotación industrial y comercial, exclusivo en el territorio
nacional, de una Patente de Invención de acuerdo con la vigente
5 Legislación sobre Propiedad Industrial que, como el enunciado in-
dica, se trata de "SISTEMA PARA LA SEPARACION Y PURGADO AUTOMATI-
CO DE AIRE".

Es conocido como, en el funcionamiento de insta-
laciones de calefacción por agua caliente, provistas de bombas
10 aceleradoras, se presentan unos muy serios inconvenientes por el
arrastrado de aire en la red de tuberías.

A fin de paliar en lo posible estos efectos no-
civos se utilizan unos medios de purgado de muy escasa efectividad
que no evitan la producción de ruidos y disminuyen el rendimiento
15 al reducirse la capacidad térmica, traduciéndose en general en un
mal funcionamiento de la instalación, por llegarse al descebado
parcial o total de la bomba, con la consiguiente detención de la
circulación del agua y parada de la instalación hasta que se con-
siga efectuar el desaireado por cualquier procedimiento.

Es necesario pues un sistema que garantice la
20 permanente alimentación de agua desaireada a la entrada de la bom-
ba, con una correcta dirección de la corriente, para el buen fun-
cionamiento de su rodete, y una débil pérdida de carga asociada a
este movimiento.

Da acuerdo con estas premisas, preconiza la pre-
25 sente invención un sistema de separación y purgado automático, me-
diante el cual se logra una eficaz separación de las burbujas del
aire arrastrado en la alimentación y precisamente antes de la en-
trada al rodete de la bomba, así como la inmediata expulsión auto-
30 mática de dicho aire al exterior.

1 Así mismo, según el sistema objeto de la inven-
ción, se obtienen unos beneficios importantes, tanto en orden a
la filtración del agua, previamente a la entrada en el rodete,
5 eliminando así partículas extrañas que pudieran dañar elementos
de la propia bomba y de la caldera, como en orden a la selectiva
orientación de la conexión de la salida del agua de la bomba, sim-
10 plicándose así el montaje de esta última en la caldera de cale-
facción.

Toda esta serie de mejoras presuponen una modi-
10 ficación sustancial y ventajosa del objeto de la presente inven-
ción, confiriéndole vida propia ya de por sí.

Para comprender mejor la naturaleza del invento,
en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente
15 ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización
industrial, a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre
dicho plano:

20 Las figuras 1 y 2 muestran sendas vistas par-
cialmente seccionadas de un conjunto-bomba provisto del sistema
preconizado, según un ejemplo no limitativo de realización prácti-
ca.

El objeto de la presente invención es un siste-
25 ma de separación y purgado automático de aire, para instalaciones
de calefacción por agua caliente, que vayan provistas de bombas
aceleradoras.

De acuerdo con la invención, se dispone acopla-
do al carter de la bomba un cuerpo general determinante de sendas
30 cámaras (3) y (10) y de una entrada (2), para el agua, yendo pro-
visto dicho cuerpo de un filtro (5), así como de unos medios para
la purgación automática.

La cámara (3) es de conformación cilíndrica, de

1 eje horizontal y coaxial con el del rodete, en cuyo centro se halla el filtro (5), constituido en malla metálica y arrollado a modo de cilindro, ver figura 2.

5 En la zona inferior de la cámara (3) existe un deflector (1), de conformación en "V", en tanto que en relación con la zona superior de aquélla existe un tabique (6), en funciones de separador entre ambas cámaras (3) y (10), yendo provisto dicho tabique (6) de unos orificios de comunicación.

10 En la cámara superior (10) va dispuesta una boya (9), articulada en un extremo y provista de un tetón (8), que al descender aquélla descubre un conducto (7), en comunicación con el exterior, ver figuras 1 y 2.

15 Una vez descrito todo ésto, se puede pasar a señalar el comportamiento de los diversos elementos, en el funcionamiento de la bomba, iniciándose el proceso con la entrada del agua de alimentación por el conducto (2), hacia la cámara (3), ver figura 2.

20 El deflector (4) obliga a que la corriente de agua se divida en dos ramas, llenando las cámaras (3) y (10) y penetrando, a través del filtro (5), hacia el eje del rodete (11), para ser impulsada tangencialmente por sus álabes hacia el conducto de salida (1).

25 En virtud de la distinta densidad del aire arrastrado, se determina el que sus burbujas no pasen a través del filtro (5), sino que ascienden y pasan, por los orificios del tabique (6), a la cámara superior (10).

30 Las citadas burbujas desalojan parcialmente el agua que llena la cámara (10), originándose así el descenso de la boya (9), lo que determina la apertura del conducto (7), con la consiguiente salida libre al exterior del aire a eliminar. Una vez

1 producida esta salida, el agua circulante desaireada vuelve a llenar la cámara (10), levantándose de nuevo la boya (9) que obtura así el conducto (7), en el logro con todo ello de un verdadero purgado automático.

5 Es de señalar por otra parte que el filtro (5) impide el paso, al eje del rodete (11), de las partículas extrañas que pueda arrastrar también el agua de alimentación, las cuales partículas, por la disposición sobresaliente del conducto de entrada (2), pueden incluso sedimentarse en las zonas que con la
10 referencia (12) han sido señaladas en la figura 2.

Así mismo es de destacar que, tal y como se aprecia en la figura 2, el conducto de salida (1) puede orientarse selectivamente, según cuatro direcciones en ángulo recto, lo que facilita el montaje de la bomba en la respectiva caldera de
15 calefacción.

Por otra parte, y según una solución preferente, en nada limitativa, se constituye el cuerpo determinante de las cámaras (3) y (10), en un material de un tipo de plástico especial, que va reforzado con fibra de vidrio, garantizando todo ello
20 una elevada resistencia en servicio, a las temperaturas normales de funcionamiento y también a las presiones exigidas en las pruebas hidráulicas de la instalación de calefacción.

25 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no desvirtúen su fundamento.

30 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho

1 de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fue-
ra posible, reivindicando la misma prioridad de la presente soli-
citud.

5 Igualmente el solicitante se reserva el derecho
de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en la forma
señalada por la Ley, al introducir en el presente invento cuantos
perfeccionamientos se deriven del mismo.

NOTA

10 La Patente de Invención que se solicita por
veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación so-
bre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "SISTEMA PARA LA SE-
PARACION Y PURGADO AUTOMATICO DE AIRE", en todo de acuerdo con
las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1.- Sistema para la separación y purgado automá-
tico de aire, aplicable directamente a la entrada de un grupo mo-
to-bomba aceleradora, en instalaciones de calefacción por agua ca-
liente, caracterizado porque el agua se hace pasar a una primera
20 cámara, en la que existe un deflector en "V" que obliga a la co-
rriente de agua a bifurcarse, penetrando ordenadamente, a través
de un filtro, hacia el eje del rodete, que la impulsa tangencial-
mente hacia la salida y liberándose de las burbujas de aire, que
por la menor densidad de éste ascienden para pasar a otra cámara
superior en la que desalojan así una cierta cantidad de agua, lo
25 que determina la apertura de un conducto en comunicación con el
exterior para salir por éste automática y libremente el aire a
eliminar.

30 2.- Sistema para la separación y purgado automá-
tico de aire, en todo de acuerdo con la primera reivindicación,
caracterizado porque la cámara inferior presenta una conformación

Co

1 cilíndrica de eje horizontal y coaxial con el del rodete, comportando en posición central al antedicho filtro, constituido por una malla metálica de configuración también cilíndrica.

5 3.- Sistema para la separación y purgado automático de aire, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque la cámara superior queda separada de la cilíndrica por un tabique provisto de unas perforaciones de comunicación, para el paso a través de las mismas de las burbujas de aire separadas de la corriente líquida por su menor densidad.

10 4.- Sistema para la separación y purgado automático de aire, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones primera y tercera, caracterizado porque la cámara superior aloja dentro de ella a una boya, articulada en un extremo y flotante en el agua, susceptible por tanto de descender por su propio peso cuando el agua de esta cámara superior es parcialmente desalojada por el aire a eliminar, dejando el paso libre de éste al exterior y quedando así purgada el agua circulante, que volverá a llenar la cámara, levantando la boya y obturando dicha salida con un tetón solidario a la misma.

15 20 5.- Sistema para la separación y purgado automático de aire, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado porque el mencionado filtro impide el paso al eje del rodete de partículas extrañas perjudiciales, las cuales partículas pueden por otra parte depositarse en zonas protegidas por un resalte del conducto de admisión de la cámara inferior.

25 30 6.- Sistema para la separación y purgado automático de aire, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque la conexión de salida del agua de la bomba, puede disponerse selectivamente según una cualquiera de cuatro po

1 sibles orientaciones en ángulo recto, facilitándose así el montaje de aquélla en la correspondiente caldera de calefacción.

5 7.- "SISTEMA PARA LA SEPARACION Y PURGADO AUTOMATICO DE AIRE".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas, mecanografiadas por una sólo cara, acompañadas de sus correspondientes dibujos.

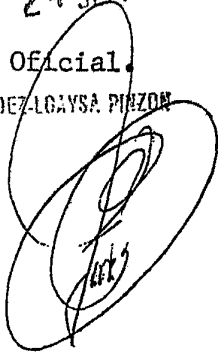
10 Madrid, a

24 SEP. 1976

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON

P. P.



15 JOSE VILCHES BARRIENTOS

20

25

30



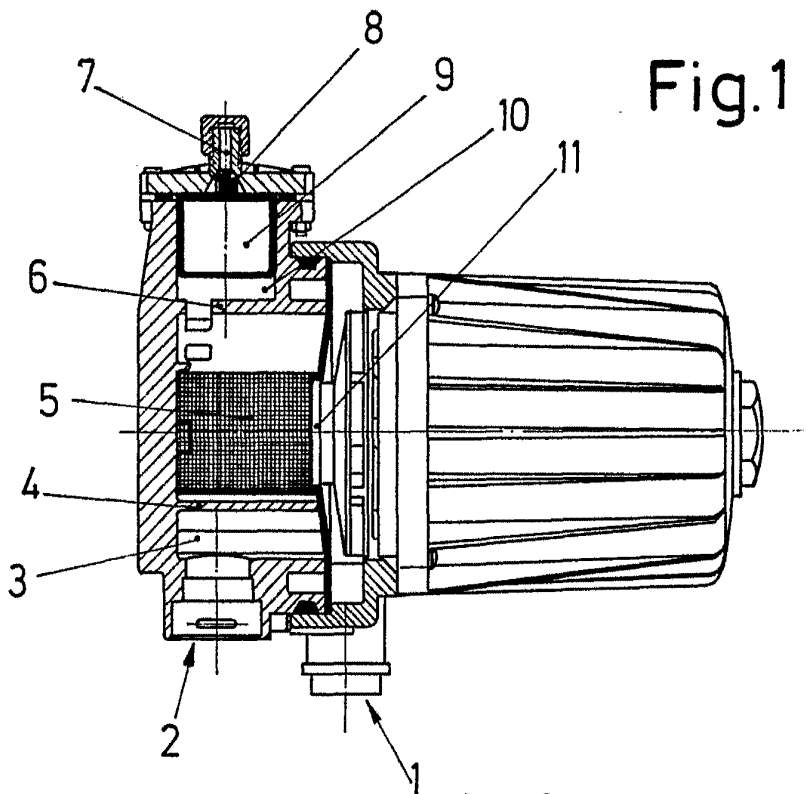


Fig.1

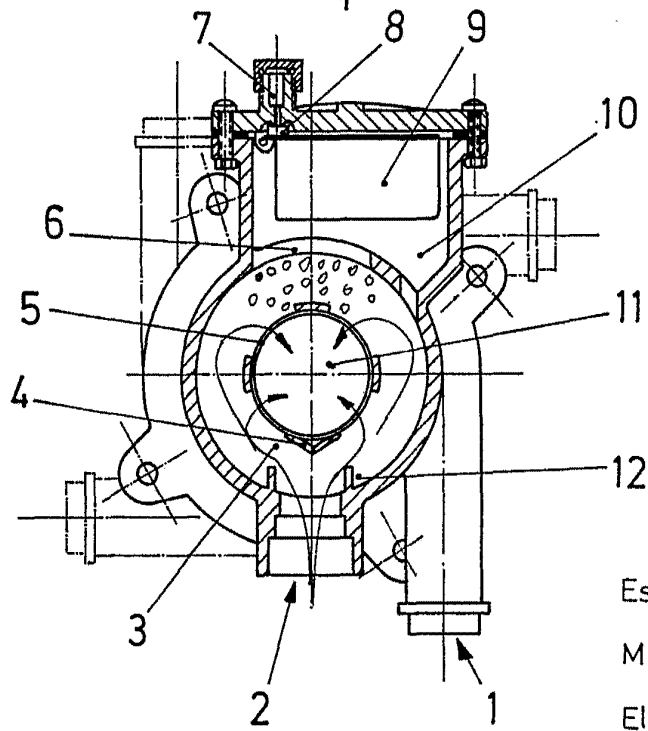


Fig.2

Escala variable

Madrid 24.05.1975

El Agente Oficial

JOSE VILCHES BARRIENTOS