

238589

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

⑩ ES	⑪	NUMERO	⑩ Y
	⑫	238589	
	⑬	FECHA DE PRESENTACION	
		= 9 OCT. 1978	

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.  
**20 FEB. 1979**

⑬ PRIORIDADES		
⑭ NUMERO	⑮ FECHA	⑯ PAIS
⑰ FECHA DE PUBLICIDAD		⑱ CLASIFICACION INTERNACIONAL
		F24H
⑳ TITULO DE LA INVENCIÓN		
"DISPOSICION PERFECCIONADA DE ELEMENTOS DE TRATAMIENTO Y CALENTAMIENTO DE AGUA".		
㉑ SOLICITANTE (S)		
MARIA TERESA LEIVA ALONSO		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Carrt. Bilbao, s/nº -BERGUENDA- (Alava)		
㉒ INVENTOR (ES)		
㉓ TITULAR (ES)		
㉔ REPRESENTANTE		
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON		

JA/1003-A

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la de-  
claración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación  
5 industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de  
Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación, que como el enunciado in-  
dica se trata de "DISPOSICION PERFECCIONADA DE ELEMENTOS APLICABLE AL TRA-  
TAMIENTO Y CALENTAMIENTO DE AGUA"

10 Cada vez es mayor el nº de actividades industriales  
que emplean agua caliente en sus procesos, siendo en estos casos necesario  
la instalación de un aparato para tal fin que abastezca el agua necesaria  
en caudal, presión y temperatura.

15 La instalación debe buscar de una manera racional la  
economía de explotación, de mantenimientos y de gastos inmovilizados, todo  
ello en función de las variables mencionadas en el parrafo anterior, amén  
del nº de horas de funcionamiento del calefactor.

20 Las variables caudal, presión, y temperatura del agua  
de utilización vienen determinadas por el proceso industrial y quedan de-  
finidas a priori.

25 Los costes de explotación vendrán determinados por el  
rendimiento de la instalación, aquí es importante tener en cuenta el nº de  
horas de funcionamiento diario.

30 Los costes de mantenimiento decidirán el tipo de ins-  
talación en función del automatismo exigible al aparato y del nº de perso-  
nas disponibles o a contratar.

35 Como fruto de estudio minucioso de los anteriores con-  
ceptos se determina el gasto inmovilizado para que todo el conjunto sea ren-  
table.

40 En cuanto a la disminución de los gastos de explotación  
se hace imperativo aumentar el rendimiento calorimétrico de la instalación.  
A primera vista parece lógico aumentarlo sin mas que lograr que disminuya  
la temperatura de los productos de desecho si se trata de un calefactor que

1 precisa de comburentes y combustibles porque así se consigue aprovechar mejor el calor de la combustión lo que se traduce en un mayor caudal si se ha de elevar a una determinada temperatura para un mismo nº de Kg. de combustible quemado.

5 Los costes de mantenimiento vienen fijados por las horas de atención que la máquina requiere ; es indudable que una sencilla instalación consigue disminuir tales gastos ya que brevemente se aplican las operaciones oportunas para el óptimo funcionamiento de la instalación.

10 Nuestro invento se ajusta fielmente a estos criterios consiguiendo una máquina extremadamente simple y de alto rendimiento calorimétrico porque al obtenerse el calor de una combustión total los gases se desecan a una temperatura de 200° C empleando un generador de alto rendimiento que permite consumir menos cantidad de combustible para un caudal y una temperatura determinados.

15 En otro sentido la cal que acompaña a la casi totalidad de las aguas disponibles atenta contra el rendimiento de la caldera puesta que de no ser tratada para su eliminación puede en cualquier instalación de agua caliente disminuir drásticamente su rendimiento en pocos meses de funcionamiento; también nuestro aparato resuelve de una manera sencilla pero eficaz la descalcificación del agua.

20 Incluye además en el cuerpo del conjunto una serie de accesorios para conseguir una máquina compacta y versátil adaptable a diferentes procesos industriales con solo variar algunos de sus elementos.

25 Consta esencialmente de un aparato calefactor, que esta constantemente bañado en el agua de alimentación de la máquina. Esta disposición presenta una doble ventaja, primeramente no son necesarios los refractarios propios de protección del material que constituirá el quemador y por otro lado que al recibir el agua de alimentación las calorías que escaparían por el refractario al exterior son aprovechadas aumentando así el rendimiento calorimétrico del aparato; estas circunstancias disminu-

1           yen el gasto de explotación, de inmobilizado y de mantenimiento, ya que  
no habrá interrupciones para repasar el refractario.

5           Por otra parte y en previsión de eliminar la cal del  
agua a emplear y evitar así precipitados e incrustaciones en las cámaras  
de calentamiento del agua, se le hace pasar previamente entre una lecha-  
da de resina para después bañar con el agua al calefactor y por último  
entra en éste ya descalcificada. La cal así retenida por la resina no  
puede producir incrustaciones y el rendimiento calorimétrico del aparato  
está a salvo.

10           Unicamente y de una manera periódica necesita el apa-  
rato la incorporación de sal para limpiar la cal retenida por la resina,  
y así el descalcificador está listo para proseguir su misión, operación  
que habrá de realizarse con una frecuencia que dependerá de la dureza del  
agua empleada y de las horas de funcionamiento de la máquina.

15           A los elementos descritos con sus misiones específicas  
se añaden unos compartimientos en los que se instalan otros auxiliares  
para acondicionar la máquina a trabajos determinados; uno de ellos está  
dispuesto lateralmente y reservado exclusivamente para instrumentos eléc-  
tricos de maniobra y control ajustándose así a las normas vigentes de se-  
20           guridad de las instalaciones eléctricas de máquinas hidráulicas; otro des-  
tinado a máquinas hidráulicas auxiliares, como bombas, electroválvulas,  
válvulas de regulación de presión, válvulas para la incorporación de adi-  
tivos etc., etc.

25           En los compartimientos laterales restantes se preve  
la situación de los depósitos de los correspondientes aditivos que ade-  
cuarán la máquina de producción de agua caliente a presión, a diferentes  
usos como pueden ser detergentes, abrasivos, arenas etc.

30           Todo el conjunto queda bajo una tapa que además de  
mejorar el aspecto de la máquina favorece y eleva el rendimiento calori-  
métrico puesto que evita la evaporación del agua que baña el calefactor

1 lo que llevaria consigo la perdida de un gran nº de calorías al disipar cada gramo de vapor su correspondiente calor latente.

Para facilitar su traslado si su tamaño lo permite se prevé dotarle de ruedas antigiratorias en un eje vertical.

5 Se organizan los distintos elementos sobre un paralelepipedo que constituye el cuerpo de la máquina. Mediante un diafragma o plano horizontal se separa por la parte inferior el espacio dedicado a albergar las máquinas hidráulicas auxiliares. Por encima de dicho plano se disponen dos tabiques perpendiculares entre sí y paralelos a las caras laterales del cuerpo de la máquina, de ellos uno separa la región destinada al descalcificador ocupando toda la anchura del aparato, mientras que el otro divide al resto en dos volúmenes longitudinalmente, destinados al calefactor y a los compartimientos para aditivos y para mandos respectivamente.

15 Proximo al quemador se situa en la zona baja el depósito de combustible y todo el conjunto viene cerrado superiormente con una tapa que permite el escape de los gases de derecho de la combustión por una chimenea que la atraviesa.

20 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello, de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

La figura 1, muestra esquemáticamente una disposición de la máquina en alzado.

25 La figura 2, la vista lateral del aparato representada.

La figura 3, es una planta de la máquina.

30 En la figura 1, el diafragma 1 separa el cuerpo del aparato del espacio destinado a máquinas 2. El tabique 3 separa el descalcificador 4 del resto del volumen destinado al calefactor 6 y a los

compartimientos 7,8 y 9 quienes quedan determinados por el tabique 5.

Próximo al cuema dor 10 se localiza el deposito del combustible; quedando todo el conjunto tapado por la tapa 12 que permite el paso de la chimenea 13 para el desecho de los gases de la combustión.

En el espacio de máquinas 2 se alojan los elementos propio de la máquina, es decir, bombas hidráulicas motores que las accionan, válvulas de regulación, de presión, de paso, de incorporación de aditivos al agua caliente a presión como pueden ser detergentes, abrasivos etc., y en general todos los elementos dinámicos y de regulación hidráulica y/o termica.

En el compartimiento 7 se instalan todos los elementos de mando y control eléctricos de la máquina en prevención de cortocircuitos o descargas eléctricas que podrían ser provocados por la inundación total o parcial de dichos elementos.

Los compartimientos 8 y 9 se reserva los depósitos de aditivos.

El recinto 6, estanco, alberga el aparato calefactor propiamente dicho 14, que está inmerso en el agua y que luego pasará a su interior para allí recibir las calorías que elevarán su temperatura, sin embargo la disposición que se señala permite que las calorías que deberían disiparse al exterior a través de las paredes externas del calefactor sean recibidas por el agua que le envuelve, realizando un calentamiento previo a la entrada del mismo, mejorando el rendimiento calorimétrico del aparato siendo además innecesario el refractario, ya que determinando el volumen diferencia entre el volumen del recinto 6 y el del calefactor y el caudal a suministrar se puede determinar que la temperatura exterior del calefactor sea soportada sin dificultad por los materiales que le conforman.

Al recinto 6 llega el agua a calentar del descalcificador 15 por una boca situada en un punto alto de 6 porque aquí se va a

1 encontrar con agua a mayor temperatura para que por convección natural  
baje hacia el fondo lamiendo la periferia del calefactor y eliminando esas  
calorías que alcanzan sus zona más externa, cuando ha conseguido el ca-  
lentamiento previo y debido también a la convección se elevará respecto  
5 al recinto 6 para en el extremo opuesto por el que llegó encontrar la bo-  
ca de entrada al calefactor 16 y allí recibir las calorías que llevarán  
su temperatura y salir por 17 que le conduce a una bomba que le proporcio-  
nará su correspondiente presión para ser utilizada por lanza, chorro, pul-  
verizador etc según sea el fin perseguido.

10 En el compartimiento 4 se realiza la entrada de agua  
a la máquina según "A" en la figura 1, aquí se va a realizar su descalcifi-  
cación. Para ello se organiza la entrada de agua por su región más alta  
y hacia la sección media se dispone en un plano transversal una rejilla 18  
sobre la que se coloca una lechada de resina suficientemente triturada.  
15 agua que cae libremente por encima de la rejilla 18 y de la resina queda  
exenta de cal al atravesar la lechada y por debajo de la rejilla encuentra  
un tubo 19 que la conduce ya descalcificada, al acceso de entrada 15 del  
recinto 6, para asegurar que solo la masa de agua que ya ha atravesado to-  
do el espesor de la lechada de resina invade la cámara de precalentamien-  
to 6.

20 El lavado de la resina para su regeneración se efectúa  
con la periodicidad oportuna en función del nº de horas de trabajo de la má-  
quina y de la dureza del agua que se esta empleando; operación que se rea-  
liza echando sal sódica y agua en cantidades suficientes para que elimine  
25 y lave la totalidad de la cal retenida por la resina . Esta agua de lavado  
se vierte al exterior por un conducto no representado en la figura.

30 Descrita suficientemente la naturaleza del presente  
invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su con-  
junto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, mate-  
ria y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sus-

tancial del mismo.

El solicitante al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre "DISPOSICION PERFECCIONADA DE ELEMENTOS APLICABLE AL TRATAMIENTO Y CALENTAMIENTO DE AGUA", en todo de acuerdo con las siguientes,

REIVINDICACIONES:

1ª.- Disposición perfeccionada de elementos aplicable al tratamiento y calentamiento de agua, caracterizada por estar constituido por compartimentos aislados entre sí, pero guardando una interrelación a través de conducciones, por donde se hará circular el agua.

2ª.- Disposición perfeccionada de elementos aplicable al tratamiento y calentamiento de agua, en todo de acuerdo con reivindicación 1ª, caracterizada porque en uno de los compartimentos se dispone la caldera calentadora del agua, sumergida totalmente en el agua, que ocupa dicho compartimento.

3ª.- Disposición perfeccionada de elementos aplicable al tratamiento y calentamiento de agua, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque la entrada o toma del agua se efectúa en la parte superior de un compartimento, el cual dispone de una parrilla portadora de resina descalcificadora, para que al pasar el agua a través suya sean retenidas las soluciones calcareas y poder fluir al compartimento siguiente por un conducto que posee su boca por debajo de la mencionada parrilla.

4ª.- Disposición perfeccionada de elementos aplicable al tratamiento y calentamiento de agua, en todo de acuerdo con la anterior

1 reivindicación, caracterizada porque la salida del conducto intercomuni-  
cador se encuentra próxima al nivel del compartimento correspondiente;  
5 porque este compartimento aloja la caldera, cuya toma de agua posee des-  
fasada de la entrada al compartimento pero también próxima al nivel, ab-  
sorbando de ese modo el agua caliente que por convección natural asciende  
de dentro del compartimento.

10 5ª.- Disposición perfeccionada de elementos aplicable  
al tratamiento y calentamiento de agua, en todo de acuerdo con las ante-  
riores reivindicaciones, caracterizada porque contiguos a los dos com-  
partimentos anteriores, pueden disponerse otros, para depositar en ellos  
aditivos, alojar cuadros de mandos o elementos similares.

15 6ª.- Disposición perfeccionada de elementos aplicable  
al tratamiento y calentamiento de agua, en todo de acuerdo con las ante-  
riores reivindicaciones, caracterizada porque en una realización prefe-  
rente, se dispone de un espacio en toda la parte inferior del aparato  
donde serán instalados los elementos de control y mando, así como la  
bomba de impulsión del agua; porque en prolongación a este espacio se a-  
copia el depósito de combustible para alimentar el quemador.

20 7ª.- "DISPOSICION PERFECCIONADA DE ELEMENTOS APLICABLE  
AL TRATAMIENTO Y CALENTAMIENTO DE AGUA"

Según queda sustancialmente descrito en la presente  
memoria que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara, acompa-  
ñada de sus correspondientes dibujos.

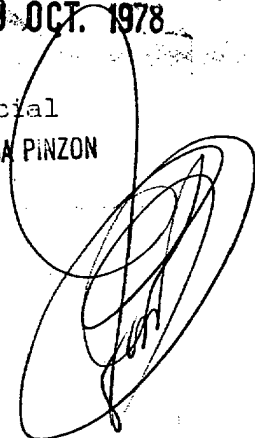
25

30

29 OCT. 1978

Madrid,

El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON  
P.P.



1

5

10

15

20

25

30

