



ESPAÑA

(19) ES	(11) NÚM. O	(10) Y
249956		
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
12 Abril 1980		

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL. 1980

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F28D7/08

(54) TITULO DE LA INVENCION
"INTERCAMBIADOR-ACUMULADOR PARA AGUA CALIENTE"

(71) SOLICITANTE (S)
D. Miguel GARCIA MANSO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
MADRID.- c/Cochabamba, 2

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. José Ibáñez Verdugo

MEMORIA DESCRIPTIVA

Tiene por objeto el presente Modelo de Utilidad amparar la novedad y propiedad en territorio español de un intercambiador-acumulador para agua caliente en general, y más concretamente agua caliente sanitaria, en el que se reúnen diversas características de novedad que lo hacen más eficaz y económico que cualquiera de los conocidos hasta la fecha, conforme se desprende de la descripción que sigue y de acuerdo con lo que a este respecto establece la vigente Ley de Propiedad Industrial.

5

10

Consta este nuevo intercambiador-acumulador de un depósito de agua, de dimensiones adecuadas a las necesidades previstas aunque sean elevadas, y de disposición vertical, ya sea para sujeción a una pared o con apoyo en el suelo mediante la incorporación de unas patas.

15

Por el interior de dicho depósito y en su zona inferior, se acopla un doble serpentín cuya característica esencial la constituye su forma de doble hélice, es decir, que se compone de dos hélices concéntricas sin solución de continuidad, discurriendo una por el interior de la otra, teniendo ambas un número de espiras variable y una separación algo superior al diámetro del tubo que las forma, todo ello con el fin de conseguir una ruptura de la capa límite y crear turbulencia en el caso de convec-

20

ción libre.

25

La disposición de hélice presenta mejores características del coeficiente global de transmisión que con una disposición cilíndrica ya que por una parte se aumenta el régimen de turbulencia en el interior de los tubos y por otra se facilita la turbulencia en el exterior al no tener paredes planas que mantengan y aumenten la capa límite.

30

Con esta especial disposición las pérdidas de carga en el serpentín aumentan, pero se mantienen siempre dentro de límites admisibles.

35

Para completar esta descripción se hará referencia en lo que sigue al dibujo adjunto, dado a título de ejemplo ilustrativo, no limitativo, en el que:

La figura 1ª muestra el intercambiador-acumulador en alzado seccionado, y

40

La figura 2ª es una vista en sección por la línea II-II de la figura 1ª.

45

Como puede apreciarse en estas figuras, el depósito -1- puede tener la entrada de agua fría por la parte superior del mismo, siendo conducida por un tubo vertical -2- hasta la parte inferior donde se ha dispuesto el doble serpentín en hélice -3- orientado también en po-

sición vertical, o bien puede tener dicha entrada por la parte inferior, pero siempre de forma tal que el agua circule por el espacio comprendido entre las dos hélices, para conseguir así una mayor transmisión de calor en régimen dinámico.

La salida de agua caliente puede realizarse por el punto -4-.

En el ejemplo representado, el tubo -2- termina frente a un deflector cóncavo -5- que dirige la corriente de agua fría hacia la zona del serpentín -3- y en forma turbulenta para incrementar el intercambio térmico.

En la figura 2ª se observa perfectamente la doble hélice que describe el serpentín -3-.

Finalmente, diremos que la sujeción del serpentín -3- en el interior del depósito -1- se realiza por medio de una brida ciega -6- de diámetro superior a la boca inferior del depósito, que evidentemente es, a su vez, mayor que el diámetro de la hélice externa del serpentín, consiguiendo con ello facilitar la colocación y retirada de éste cuando se tenga necesidad de aumentar o disminuir la potencia calorífica requerida, para limpieza, o por cualquier otra causa imprevista.

70

Los extremos -7- y -8- del serpentín atravie-
san la brida -6- como se observa en el dibujo y están
respectivamente conectados al circuito de calefacción
de la caldera.

75

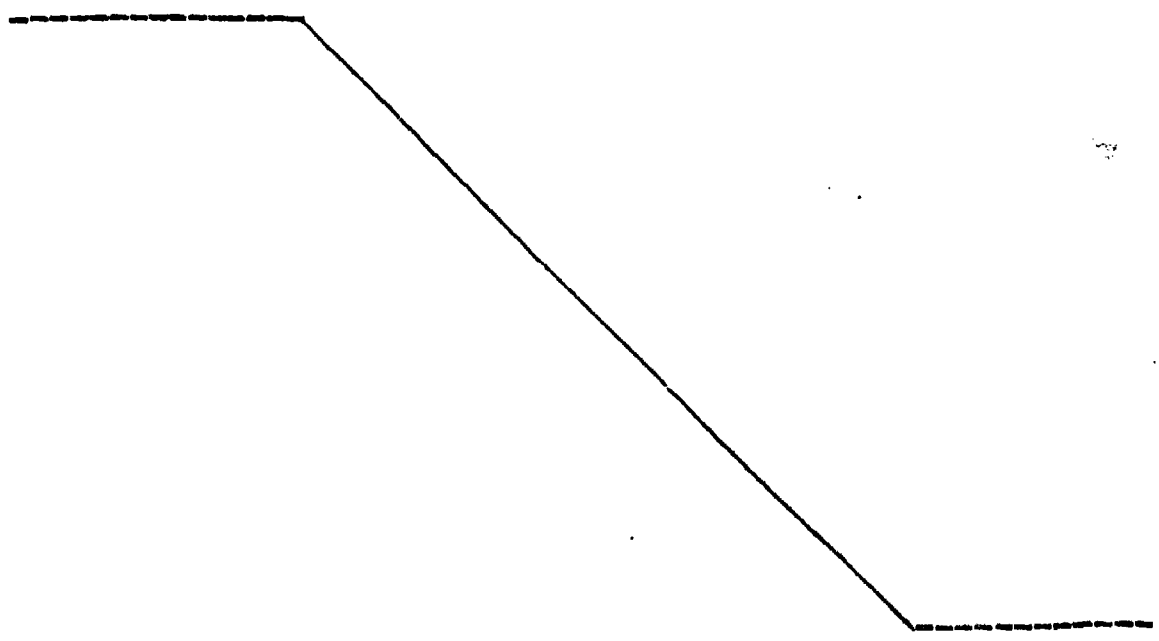
En el objeto descrito caben naturalmente, mo-
dificaciones de forma, dimensiones, proporciones y mate-
rias sin apartarse de su esencialidad por lo que se hace
constar que tales modificaciones se entenderán siempre
incluidas en este modelo sean cualesquiera las circunstan-
cias que concurren.



80

N O T A

Descrito suficientemente el objeto de este mo-
delo de utilidad se declaran de novedad en España, las si-
guientes:



REIVINDICACIONES

85

1ª.- Intercambiador-acumulador para agua caliente, del tipo constituido por un depósito con entrada de agua fría y salida de agua caliente y en cuyo interior se dispone un serpentín de intercambio térmico, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que dicho serpentín está formado por dos hélices concéntricas con número de espiras variables y paso algo superior al diámetro del tubo formativo de las mismas.

90

2ª.- Intercambiador-acumulador para agua ca-

liente según la reivindicación anterior, que se caracteriza por haberse previsto la disposición de un elemento deflector junto al conducto de entrada del agua fría para dirigir el flujo de ésta y con cierta turbulencia hacia el espacio comprendido entre las dos hélices del serpentín.

95

3ª.- INTERCAMBIADOR-ACUMULADOR PARA AGUA CA-

100

LIENTE.

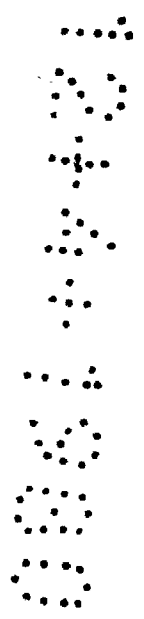
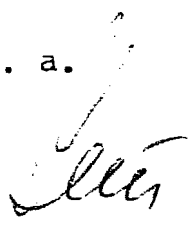
Todo tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de seis hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y que se ilustra con los dibujos que la acompañan.

Madrid, a doce de Abril

de mil novecientos ochenta.

MIGUEL GARCIA MANSO

p. a.



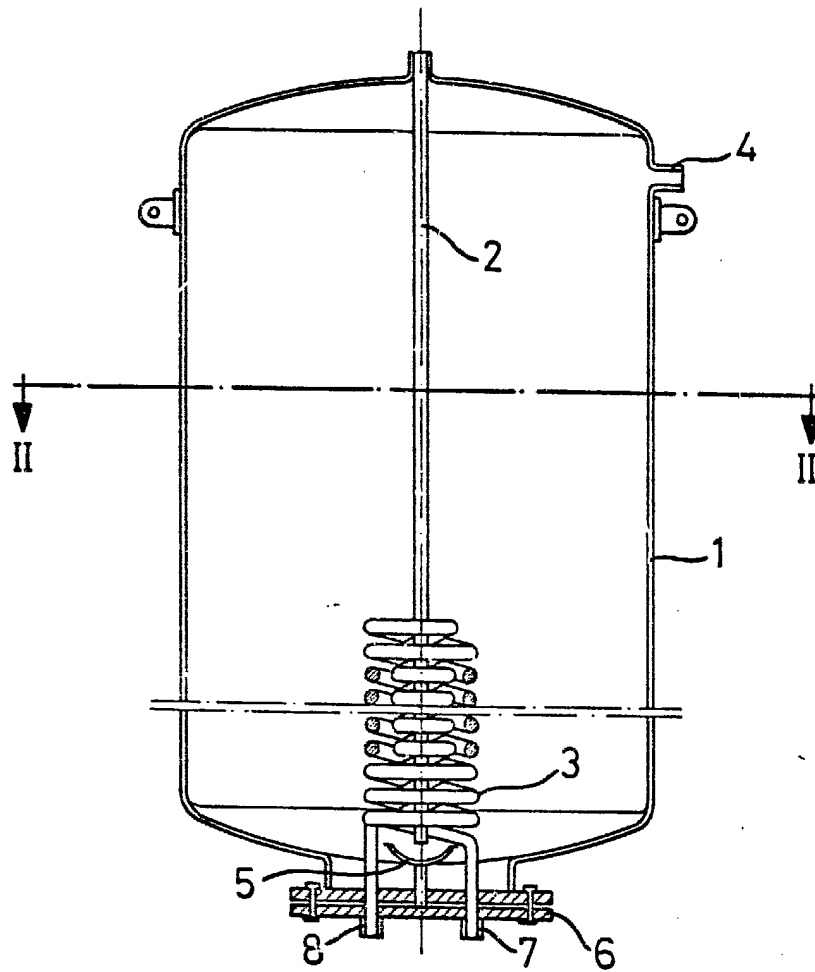


Fig. 1

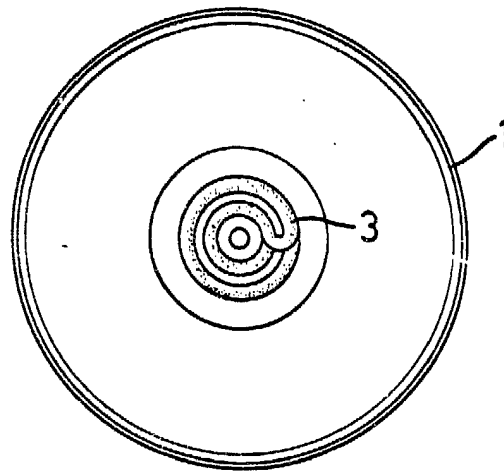


Fig. 2

MADRID 12 ABRIL 1980

ESCALA VARIABLE