



ESPAÑA

ES	11	NUMERO	15	Y
		253349		
	12	FECHA DE PRESENTACION		
	13			

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1980

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F24D 3/08; F24H 1/32

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSICION PERFECCIONADA DE CALDERA ELECTRICA MIXTA".

71 SOLICITANTE (S)
OGUETA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Barrera de la Cruz -NANCLARES DE LA OCA- (Alava)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ

MV/cb/1212-A

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 na-  
cional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legisla-  
5 ción, que, como el enunciado indica, se trata de "DISPOSICION PER-  
FECCIONADA DE CALDERA ELECTRICA MIXTA".

Comunmente en un hogar las necesidades de agua ca-  
liente sanitaria presentan una prioridad durante todo un año fren-  
te a las necesidades de calefacción, este factor hasta ahora no ha  
10 bía sido tenido en cuenta, siendo el agua caliente como una fun-  
ción secundaria, que daba lugar o bien a una duplicidad de equipos  
transformadores de energía o bien al funcionamiento a poca carga,  
es decir con un bajo rendimiento y problemas de regulación de equi-  
pos mayores.

15 El modelo preconizado es una disposición perfeccio-  
nada en calderas eléctricas mixtas que auna en un sólo elemento la  
producción de agua caliente sanitaria y para calefacción sin los  
inconvenientes de sistemas convencionales mencionados anteriormen-  
te y agrupando, por su cuidado diseño, una serie sustancial de ven-  
20 tajas.

Este nuevo modelo consiste en esencia en un tanque  
de adecuada capacidad que presenta una entrada de agua fria por su  
parte inferior y salida por la superior estando sumergida en el -  
agua una resistencia de calentamiento de adecuado tamaño que pro-  
25 voca el cambio de temperatura del agua haciendo que el agua calien

1 te ascienda hacia el punto de salida.

5 El agua contenida en el tanque, cuya temperatura y presión máxima se hallan cuidadosamente reguladas, constituye la reserva de agua caliente sanitaria que, para un mayor control de su temperatura presenta en su salida una válvula mezcladora termostática que ajusta exactamente la temperatura. ....

10 Sumergido en el tanque de agua caliente se halla un serpentín por el que circula el agua de calefacción impulsada por una bomba, conectada asimismo a un vaso de expansión, de modo que formando un segundo circuito totalmente independiente del agua caliente sanitaria, el circuito de calefacción toma el calor del agua situada en el tanque que es calentada por la resistencia eléctrica, cuya parte superior es inactiva para los efectos de calefacción, con lo que se coadyuva así a que el agua realice el oportuno recorrido.

15 Como se puede apreciar por todo lo hasta ahora mencionado, este nuevo modelo presenta una serie de ventajas entre las que destacan:

20 - Gran compacidad de la caldera, reuniendo una doble función en un reducido espacio.

- Circuitos de agua caliente y calefacción independientes que evita el mezclado de agua.

25 - Regulación exacta de la temperatura tanto del depósito tanque por termostatos como del agua de salida por válvula termostática.

1                   - Seguridad garantizada tanto en el circuito eléctrico como en los circuitos hidráulicos.

5                   Como se ve por las ventajas descritas además de una gran sencillez operativa y funcional, este nuevo modelo por su reducido volumen y gran compacidad, se diferencia en todo lo hasta ahora existente teniendo una vida propia de por sí. ....

10                  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 representa una vista en alzado seccionada y esquemática del modelo preconizado de caldera mixta.

15                  La figura 2 representa un esquema no limitativo y tan sólo a título de ejemplo del circuito eléctrico de control y calentamiento en un modelo trifásico.

                  En ellas se anotan las siguientes particularidades:

- 20
- 1.- Tanque.
  - 2.- Entrada agua fría.
  - 3.- Salida agua caliente.
  - 4.- Tubo.
  - 5.- Válvula termostática.
  - 6.- Regulador antirretorno.
  - 7.- Regulador presión.
  - 25                  8.- Resistencia.

1 9 .- Zona inactiva.

10.- Serpentín.

11.- Entrada serpentín.

12.- Salida serpentín.

5 13.- Bomba.

14.- Vaso de expansión.

15.- Contactor.

16.- Termostato.

17.- Interruptor.

10 El modelo objeto de esta invención es una disposi-

ción perfeccionada en una caldera mixta eléctrica para la produc-  
ción de agua caliente sanitaria y de calefacción que consta, como  
se puede ver en el esquema de la figura 1, de un tanque (1) de ade-  
cuada capacidad y debidamente aislado que presenta una entrada de  
15 agua fría (2) por su parte superior, entrada ésta que queda unida  
a un tubo (4), lo que hace que dicha entrada se efectue en la parte  
inferior del tanque (1).

Asímismo en la parte superior existe una salida pa-  
ra el agua caliente (3) conectada a una válvula termostática (5),  
20 en la que incide asímismo una entrada de agua fría y que, regulando  
los caudales según su temperatura, consigue la salida de una mezcla  
con la temperatura prefijada.

El agua fría que entra en el tanque (1) por el tubo  
(4) recibe energía calorífica de una resistencia (8) que sumergida  
25 en el tanque (1) y debidamente blindada y aislada cede el calor al

1 medio que la envuelve, excepto en una zona superior inactiva (9),  
zona esta que coadyuva en la creación de un oportuno flujo o co-  
rriente del agua.

5 En dualidad o común para ambos circuitos y para re-  
regular el funcionamiento de la resistencia (8) existe un termostato  
(16), ver figura 2, que se puede complementar con un segundo termos-  
tato de seguridad para una temperatura máxima, asimismo el tanque  
(1) presenta una válvula reguladora de presión (7) hidráulica, que  
10 descarga en caso de superarse una cierta presión prefijada y que  
se complementa con una válvula de seguridad y antirretorno (6) si-  
tuada, ver figura 1, en la entrada de agua fría (2).

15 El circuito hasta ahora descrito sirve para la pro-  
ducción de agua caliente sanitaria, que se acumula y estratifica  
según su temperatura, mayor en la parte superior, menor en la infe-  
rior, en el interior del tanque (1) en espera de ser utilizada. En  
el interior del mismo tanque (1), tal y como se aprecia en la fi-  
gura 1, se sitúa asimismo un serpentín (10) que en su entrada (11)  
se comunica con una bomba (13) de recirculación unida a un vaso de  
expansión (14).

20 La salida del serpentín (12) conecta con los aparatos  
de calefacción que cierran el circuito, aparatos éstos que con  
la bomba (13), con el vaso de expansión (14) y con los sistemas ade-  
cuados de seguridad forman un circuito cerrado de calefacción to-  
talmente independientes, hidráulicamente, del circuito de agua ca-  
25 liente sanitaria, anteriormente descrito, pero que toma su energía

1 calorífica del agua almacenada en el tanque (1) calentada por la  
resistencia (8), en una disposición de gran compacidad y eficacia  
energética.

5 El circuito de fuerza y gobierno para las resisten-  
cias (8) puede verse representado, en un concreto ejemplo, no li-  
mitativo, pero que indica unas directrices generales, en la figura  
2, en la que se ve en la parte superior el esquema del circuito de  
calentamiento que conecta las resistencias (8) en estrella con un  
10 contactor (15) y con un interruptor (17) para regular la potencia  
eléctrica de calefacción a  $2/3$  o  $3/3$  de la potencia nominal; mien-  
tras que en la parte inferior de la figura 2 puede apreciarse un  
sistema de gobierno con los elementos de seguridad y de acciona-  
miento de la bomba para el caso en el que se desee el funciona-  
miento de la calefacción que en todo caso quedará supeditado al del  
15 funcionamiento del circuito de agua caliente sanitaria, que goza  
de prioridad frente al de calefacción, quedando este último desco-  
nectado al descender de la temperatura seleccionada el tanque (1)  
acumulador, quedando toda la potencia para calentar el agua sanita-  
ria.

20 Es de señalar que se ha previsto, sin alterar en na-  
da la esencialidad de la presente invención, la utilización de me-  
dios electrónicos que permitan cumplir las funciones de los elemen-  
tos eléctricos anteriormente mencionados, en cuanto a la regula-  
ción de temperatura, sistema de prioridades y sistema de seguridad

25 Este circuito electrónico regula la temperatura del

1 agua caliente sanitaria o la de la calefacción, teniendo, como an-  
tes se ha señalado ya, prioridad el agua caliente sanitaria sobre  
la de la calefacción; además de mantener la solución anterior, en  
cuanto a la existencia de un interruptor para desconectar seleoti-  
5 vamente un tercio de la potencia, al objeto de dejar potencia libre  
para que el usuario pueda conectar otros aparatos sin desconectar  
a la unidad.

El precitado circuito electrónico utiliza unos triacs,  
con las ventajas inherentes a las de los semiconductores de esta-  
10 do sólido, en cuanto a una ausencia de ruidos, inexistencia de -  
contactos móviles y con la ventaja más importante en cuanto a que  
la conexión de la tensión de red a las resistencias calefactoras  
se realiza cuando ésta pasa por cero y la desconexión cuando es la  
15 intensidad la que pasa por cero, evitándose así la producción de -  
radiointerferencias.

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, en cuanto tales alteraciones no  
20 supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios Interna-  
cionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de ex-  
tender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, rei-  
vindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

25 N O T A

1 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en  
España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación so-  
bre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "DISPOSICION PERFEC-  
5 CIONADA DE CALDERA ELECTRICA MIXTA", en todo de acuerdo con las  
siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1.- Disposición perfeccionada de caldera eléctrica  
mixta, caracterizada porque en un cuerpo-depósito, debidamente ais-  
lado, existe en su zona superior una entrada de agua sanitaria, -  
que desemboca, a través de un alargado conducto, en la parte infe-  
rior, y una salida para el agua caliente, yendo sumergida dentro  
de dicho cuerpo-depósito una resistencia eléctrica blindada, con  
una zona superior inactiva para coadyuvar en el logro de un correc-  
to flujo del agua, existiendo en dicha salida una válvula mezcla-  
15 dora termostática que ajusta debidamente la temperatura del agua  
caliente sanitaria en su salida, incluyendo en el interior de tal  
cuerpo un serpentín que forma parte, junto con una bomba de circu-  
lación y un vaso de expansión, de un circuito de calefacción inde-  
pendiente hidráulicamente respecto del de agua sanitaria, en el lo-  
20 gro con todo ello de una compacta y reducida caldera de concepción  
mixta.

25 2.- Disposición perfeccionada de caldera eléctrica  
mixta, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracte-  
rizada porque se ha previsto el selectivo gobierno de la resisten-  
cia a través de al menos un termostato regulable, con la posible

1 provisión de otro de seguridad, incorporando así mismo el cuerpo-  
depósito una válvula de seguridad que limita la presión en el inte-  
rior de aquel, complementada con una válvula de seguridad antirre-  
torno situada en la entrada de agua sanitaria y una válvula de se-  
5 guridad en el circuito de calefacción.

3.- "DISPOSICION PERFECCIONADA DE CALDERA ELECTRICA  
MIXTA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente  
memoria descriptiva que consta de diez hojas mecanografiadas por  
10 una sólo cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 7 OCT. 1980.

El Agente Oficial



JUAN DEL VALLE SANCHEZ

15

20

25

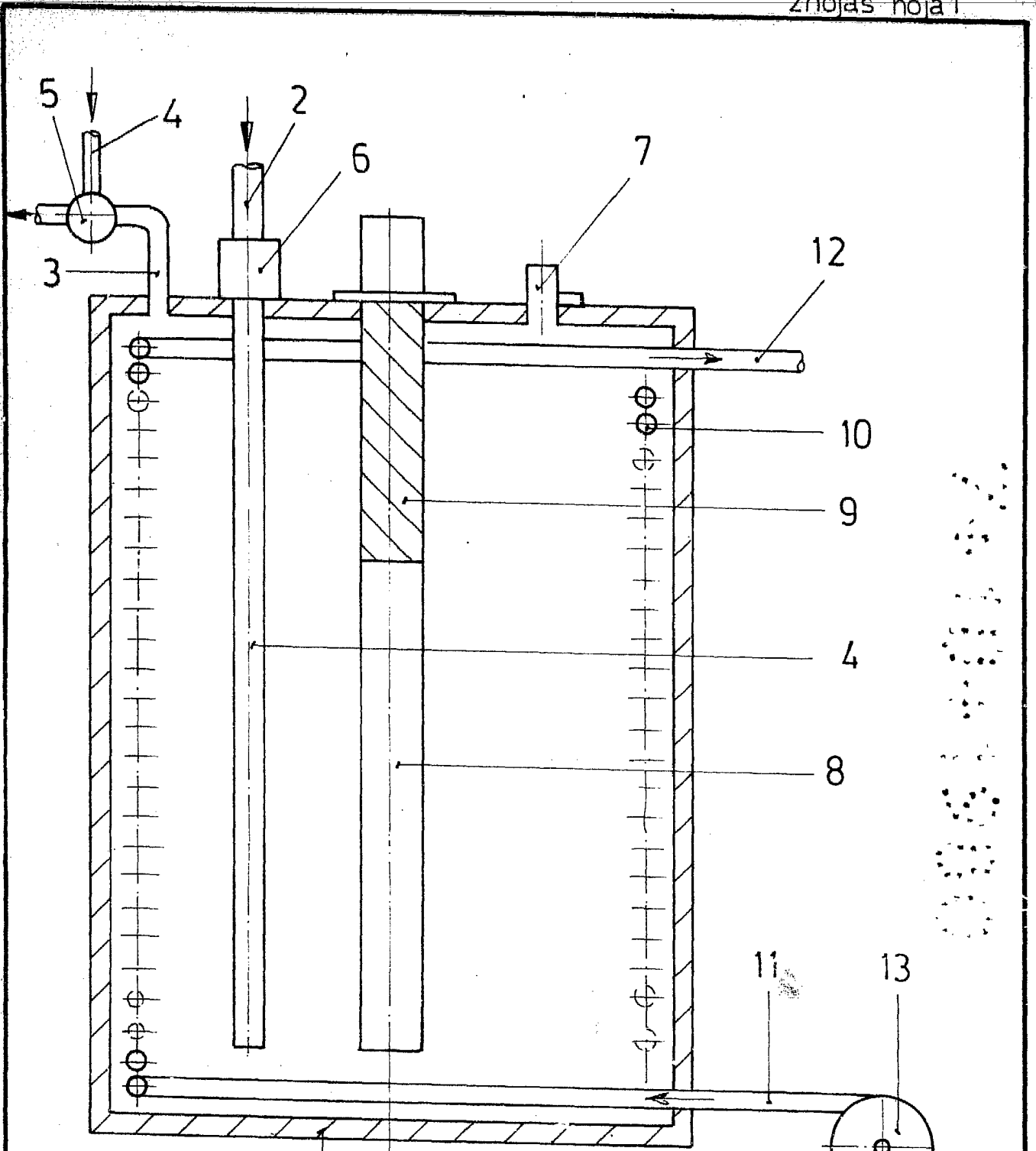


FIG.1

Escala variable

Madrid 7 OCT. 1980

El Agente Oficial

*[Handwritten Signature]*

JUAN DEL VALLE SANCHEZ

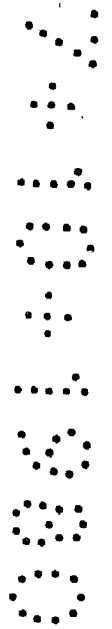
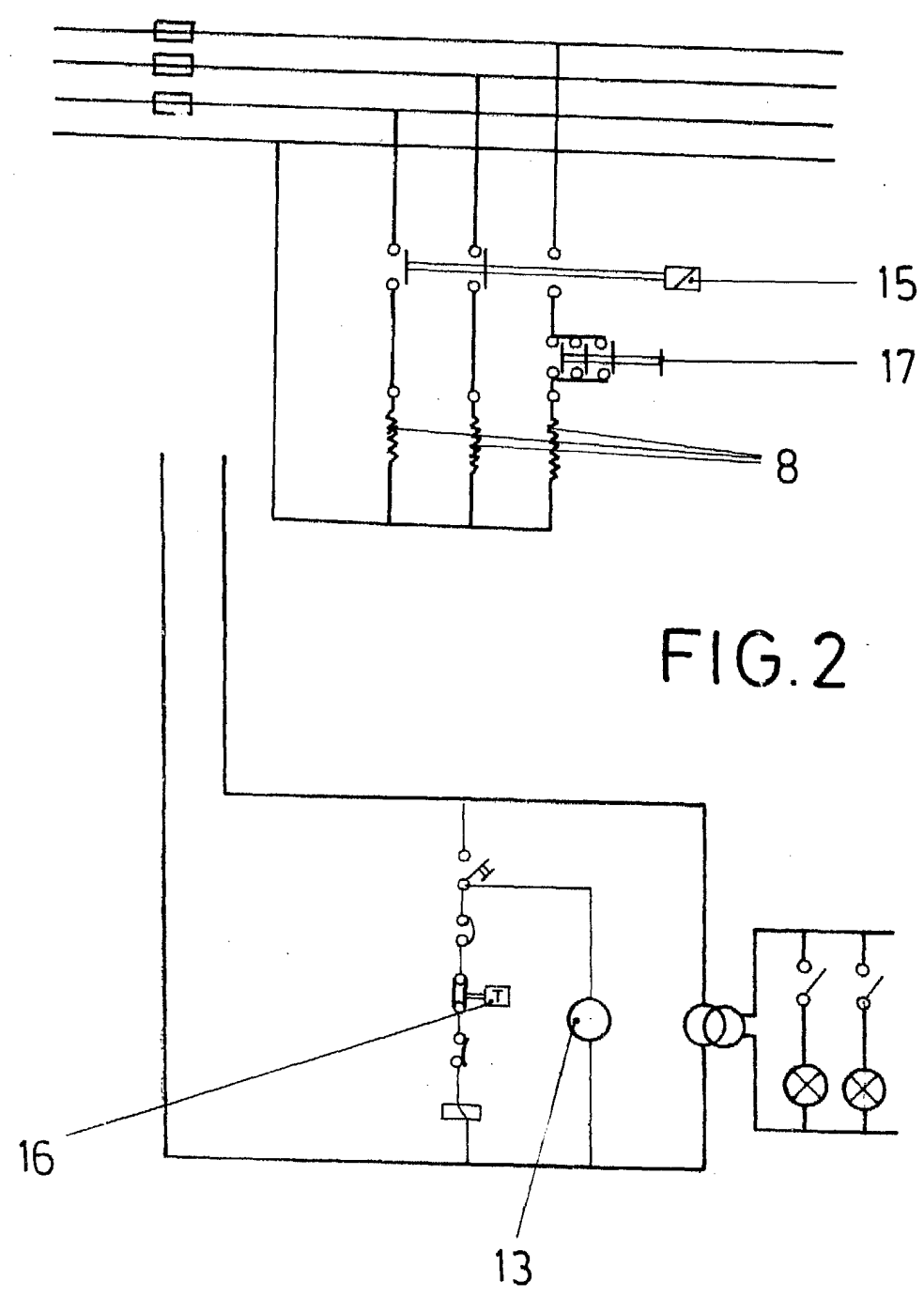


FIG. 2

Escala variable  
 Madrid **7 OCT. 1980**  
 El Agente Oficial

*[Handwritten signature]*

JUAN DEL VALLE SANJUAN