



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 SET. 1980

10 ES 11 21 22	251397 <small>NUMERO</small>	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION	
	(Empty space)	

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F88C3/08
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN  "DISPOSICION PERFECCIONADA EN UNA BOMBA DE CALOR"
--

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
---

1           La presente memoria descriptiva tiene como fin la de-  
claración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de  
explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio  
nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Le-  
5           gislación, que, como el enunciado indica, se trata de "DISPOSI-  
CION PERFECCIONADA EN UNA BOMBA DE CALOR".

          Debido a la acuciante necesidad de energía para todos  
los usos y en especial en la de calentamiento, cada día es ma-  
10           yor la utilización del dispositivo conocido como bomba de calor  
que por la adición de un trabajo mecánico a un sistema produce  
el paso de calor de una fuente fría a una fuente caliente, con  
un rendimiento mucho mayor que la simple conversión de dicho -  
trabajo en energía calorífica.

          El tipo más utilizado como bomba de calor se confor-  
15           ma idénticamente a un circuito de refrigeración con la particu-  
laridad que el efecto deseado es el calor cedido no el enfria-  
miento, así pues esencialmente en un sistema de bomba de calor,  
el primer paso consiste en comprimir el gas refrigerante a la  
temperatura de la fuente de calor que está a pocos grados, de  
20           forma que se introduce trabajo en el sistema. Al aumentar la -  
presión del gas, su punto de ebullición se eleva algo por enci-  
ma de la temperatura del alto grado de calor que se precisa. -  
Este gas presurizado pasa a través de los serpentines, alrede-  
dor de los cuales circula agua o aire, que enfrían el gas por  
25           debajo de su punto de ebullición, de forma que se condensa y -

1 libera calor. El calor se transfiere al medio adecuado para ca-  
lentar la vivienda, y el líquido refrigerante es recogido en un  
recipiente. Este pasa entonces a través de una válvula que hace  
que se expanda y, por tanto, que su presión disminuya. Al -  
5 disminuir la presión disminuye también la temperatura del líqui  
do. Este, que se encuentra ahora a temperatura inferior que la  
fuente de calor de grado bajo, pasa a través de serpentines de  
evaporación en los que el líquido refrigerante, al pasar al es-  
tado gaseoso, absorbe calor a bajo grado. De ahí vuelve a pa-  
10 sar el compresor, repitiéndose así el ciclo.

El modelo preconizado es una disposición perfecciona-  
da en bomba de calor, según la cual el evaporador se sitúa en  
un tanque con agua procedente de un río, un pozo, unos colecto  
res solares, etc, la cual es enfriada, es decir constituye la  
15 fuente de energía. Por otro lado el condensador, en donde se  
cede el calor robado al agua fría más el equivalente del traba-  
jo mecánico del compresor, se sitúa en un acumulador de agua ca-  
liente.

20 Este acumulador presenta una salida, y una entrada de  
agua fría, de modo que el agua que almacena se utiliza como a-  
gua caliente sanitaria y lleva también dentro de él un serpen-  
tín, en donde el agua que circula en un circuito de calefacción  
se calienta para las necesidades propias de esta utilización.

25 El acumulador lleva introducida en su interior una re-  
sistencia eléctrica que en caso de no funcionamiento de la bom-

1 ba de calor calienta el agua que se utiliza normalmente, tanto  
la resistencia, como el compresor de la bomba de calor, la bom  
ba de aceleración del circuito de calefacción, etc, van comanda  
5 dos por un equipo de accionamiento electrónico y de gobierno,  
con un programador que permite un máximo aprovechamiento del -  
sistema como tal, haciéndole funcionar adecuadamente, según las  
diversas características en el logro de un máximo rendimiento  
y satisfacción de necesidades.

10 Así pues, además de las propias ventajas del sistema  
de bomba de calor, en lo que se refiere a un ahorro sustancial  
de energía, energía que se toma de una fuente fría, este modelo  
presenta las ventajas de su concreta aplicación, tanto en agua  
caliente, como en calefacción; todo ello gobernado electrónica  
mente, lo que aumenta las mejoras características del sistema.

15 Para comprender mejor la naturaleza del invento en el  
plano adjunto hacemos una representación esquemática de su uti-  
lización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por -  
ello de las modificaciones accesorias que no alteren las carac-  
terísticas esenciales.

20 La figura 1 representa esquemáticamente el diagrama  
de un sistema de bomba de calor.

La figura 2 representa una vista del esquema del mo-  
delo ahora preconizado.

Detalles aclaratorios:

25 1.- Compresor

- 2.- Condensador
- 3.- Válvula expansión
- 4.- Evaporador
- 5.- Intercambiador
- 6.- Fuente fria
- 7.- Acumulador
- 8.- Resistencia eléctrica
- 9.- Entrada agua circuito sanitario "ACS"
- 10.- Salida agua circuito sanitario "ACS"
- 11.- Serpentín calefacción
- 12.- Acelerador calefacción
- 13.- Equipo gobierno
- 14.- Programador
- 15.- Salida circuito calefacción "CAL"
- 16.- Retorno circuito calefacción "CAL"



El modelo objeto de esta invención es una disposición perfeccionada en bomba de calor cuyo esquema, como tal sistema, se representa en la figura 1 y que consta en líneas generales de un compresor (1) que comprime a un gas tipo Freón que se licua en un condensador (2), pasando a continuación por una válvula de expansión (3) y evaporándose en un evaporador (4).

Esta bomba de calor constituye, como se ve en la figura 1, la parte central de esta disposición, de manera que el evaporador (4) está introducido en un intercambiador (5) que es alimentado por el agua fría de una fuente fría (6), a la que re

1       baja su temperatura, pasando el calor del agua al fluido frigo-  
rígeno.

5       Por otro lado, el condensador (2) está introducido en  
un acumulador (7) lleno de agua y en donde el calor es cedido,  
a alta temperatura, del Freón al agua del acumulador, lo que re-  
presenta una salida (10) para su utilización como agua caliente  
sanitaria "ACS", completándose siempre el volumen gracias a una  
entrada de agua (9).

10       Asimismo, en el interior del acumulador (7) relleno  
de agua caliente se situa un serpentín (11) que forma parte de  
un circuito de calefacción, en el cual, el agua movida, en un  
circuito separado, por un acelerador (12), extrae calor del men-  
cionado acumulador (7) llevándolo a elementos propios de cale-  
facción tales como radiadores o similares, a través de la sali-  
15       da (15), existiendo así mismo un retorno (16) del agua del cir-  
cuito de calefacción "CAL".

20       El acumulador (7) además, lleva introducido en su in-  
terior una resistencia eléctrica (8) de caldeo que en momentos  
de no funcionamiento de la bomba de calor o como apoyo para és-  
ta, da al acumulador (7) y al agua contenida, la energía de apo-  
yo necesaria.

25       Esta resistencia (8), así como el compresor (1) y el  
acelerador (12) se comandan electrónicamente de acuerdo con las  
temperaturas y flujos del sistema desde un equipo de gobierno  
(13), que se complementa con un programador (14), para que la

1 utilización esté regulada dependiendo de unos determinados hora  
rios en el logro de un máximo ahorro y aprovechamiento de la -  
energía.

5 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 altera  
ciones no supongan variación sustancial del mismo.

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

#### N O T A

15 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en  
España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación  
sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "DISPOSICION PER  
FECCIONADA EN UNA BOMBA DE CALOR", en todo de acuerdo con las  
siguientes:

#### R E I V I N D I C A C I O N E S

20 1ª.- Disposición perfeccionada en una bomba de calor,  
caracterizada porque según la misma, en un circuito cerrado en  
el que circula un fluido tal como Freón y que está formado por  
un compresor, condensador, válvula de expansión y evaporador,  
éste último se encuentra en contacto con agua de una fuente ex-  
25 terna a la que enfria, desprendiendo calor en el condensador in

1 troducido en un acumulador lleno de agua que es calentada y que  
presenta una entrada de agua fría y una salida de agua caliente  
para diversos usos, situándose asimismo en el interior del acu-  
mulador un serpentín que forma parte de un circuito cerrado de  
5 calefacción, cuyo fluido, impulsado por una bomba de acelera-  
ción, toma calor de dicho acumulador que presenta una resisten-  
cia eléctrica introducida como suplemento de calentamiento, es-  
tando gobernada dicha resistencia y su funcionamiento, así como  
los demás mecanismos y circuitos eléctricos por un equipo de go-  
10 bierno electrónico que incluye un programador.

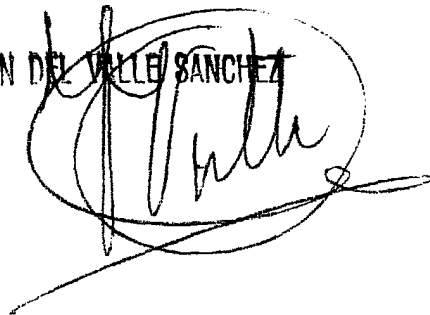
2ª.- "DISPOSICION PERFECCIONADA EN UNA BOMBA DE CALOR"

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

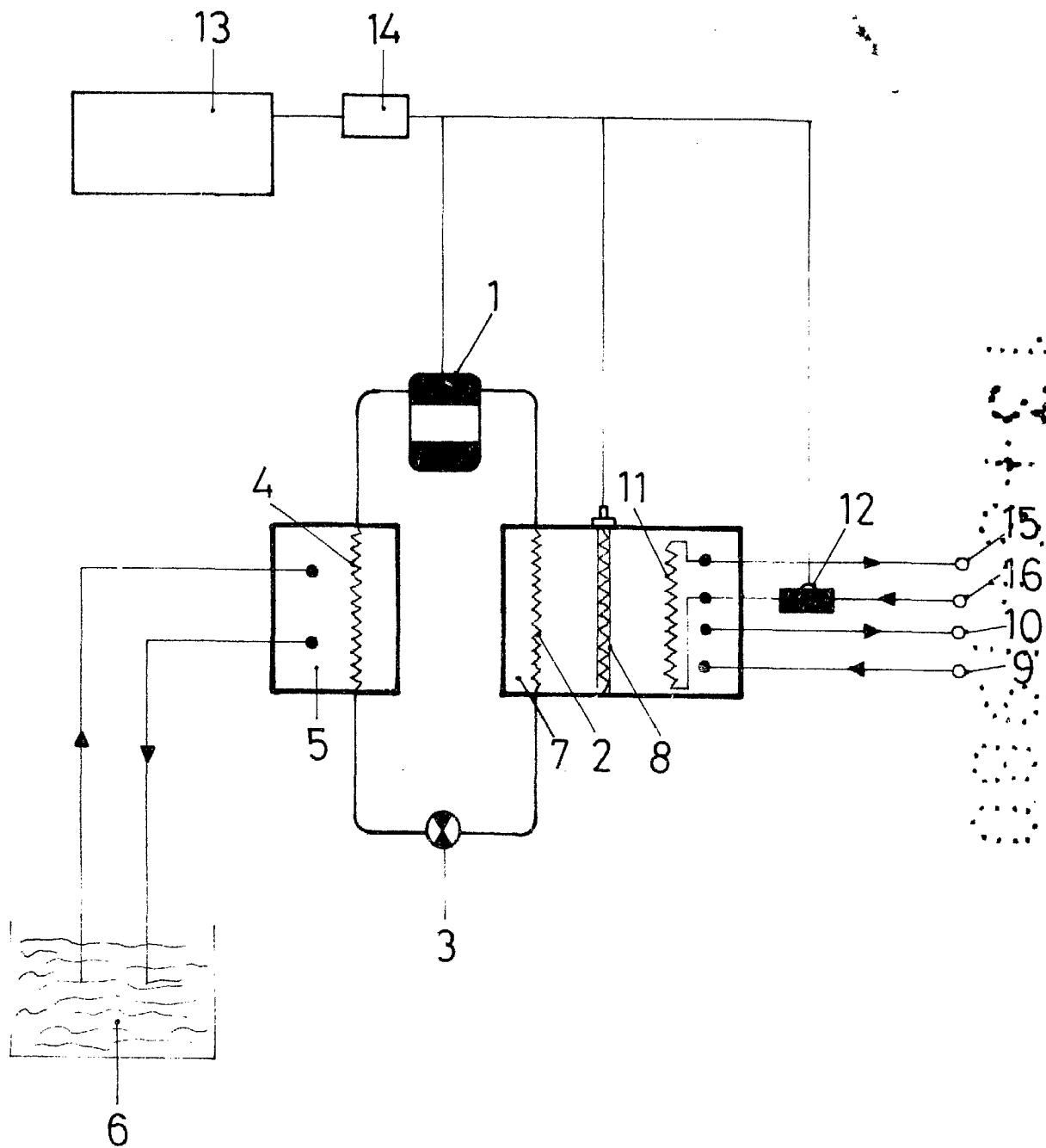
15 Madrid, 1 3 JUN 1980

El Agente Oficial

JUAN DEL VALLE SANCHEZ



# FIG.1



Escala variable  
Madrid **13 JUN. 1980**  
El Agente Oficial  
JUAN DEL VALLE/SANCHEZ