

287886

10 MAY



287886

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una
PATENTE DE INTRODUCCION
por:

"SISTEMA PARA CALENTAR AGUA APROVECHANDO LA ENERGIA SOLAR"

Cuyo registro se solicita por DIEZ AÑOS, con protección para todo el territorio nacional, a nombre y favor de Don Frederick Alexandre Smith, de nacionalidad canadiense, residente en Málaga, Mariano de Cavia, nº 17.

-----ooOoo-----

La presente patente de introducción, tal y como se deduce de su enunciado, se contrae a un sistema para el calentamiento de agua aprovechando la radiación solar.

5 El sistema, especialmente concebido para su implantación en espacios abiertos y muy expuestos a la acción del sol, permite obtener agua caliente en condiciones óptimas y con un gasto mínimo, puesto que, al aprovecharse la energía producida por los rayos solares, aquel se reduce al importe de la instalación.

10 Como es natural, este sistema resulta singularmente indicado para ser emplazado en puntos o lugares a los que se hace difícil llevar elementos y medios calefactores de uso corriente, o bien para implantarlo en los sitios a los que resultaría sumamente caro llevar tales medios

287886

10 MAY



15

En esencia, el sistema comprende un cuerpo calefactor intercalado en un circuito de circulación de agua con su correspondiente depósito-termo.

20

El cuerpo calefactor, ingeniosamente diseñado para recoger y transmitir a su interior el calor procedente de la irradiación solar, se constituye por un doble serpentín, todo él realizado en tubo de cobre, que se monta y arma en el interior de un bastidor rectangular, el cual le sirve de encuadre, habiéndose previsto las uniones de los terminales extremos de este doble serpentín por medio de racores triples y estableciéndose en el entramado resultante dos únicas conducciones, una de entrada y otra de salida de agua, las cuales se encuentran situadas precisamente junto a las bases del bastidor dircundante.

25

30

El entramado que forma el doble serpentín con su bastidor enmarcador se acopla y fija a una plancha de cobre, colocándose el conjunto resultante en el interior de un armazón determinado por un cuerpo cajeadado, de configuración rectangular, que lleva su fondo cubierto por una capa de fibra aislante y totalmente abierta su cara opuesta.

35

40

La parte abierta del armazón, una vez acondicionado en él el entramado o conjunto tubular que forman el doble serpentín y su bastidor, conjuntamente con la plancha a la que van fijados, se cubre montando en el hueco tres planchas de cristal que, permitiendo el paso a su través de los rayos solares, se disponen en sucesión, dejando entre ellas dos cámaras de aire que contribuyen al mejor aislamiento en el que se alojan y descansan los serpentines, el bastidor y la plancha.

45

El cuerpo calefactor, ya acondicionado su conjunto en la forma que se ha dicho, es intercalado en un circuito comprensivo de un depósito-termo, una entrada de agua fría, una conducción para llevar la misma hasta el cuerpo calefactor, otra que lleva el agua ya caliente hasta el depósito-termo y una



última conducción de salida para el punto de consumo.

50

Para mejor comprensión de cuanto antecede, y a título meramente ejemplario, desprovisto de todo alcance limitativo, los adjuntos dibujos representan una forma de ejecución del invento:

55

La fig. 1 es una vista en planta del entramado que constituye el cuerpo calefactor del sistema que nos ocupa y en la que se ha representado un doble serpentín de tres curvas.

La fig. 2 nos ofrece un corte lateral realizado por la línea A-B de la figura anterior, pero en el que se muestra el entramado o cuerpo calefactor propiamente dicho ya alojado en el interior del armazón que ha de contenerle.

60

La fig. 3 es una vista totalmente idéntica a la reproducida por la fig. 1, pero en la que aparece como variante un serpentín de cinco curvas.

65

Por último, la fig. 4 representa el circuito en el que se intercala el cuerpo calefactor y que completa el sistema cuyo registro se preconiza.

70

En todas estas figuras, vemos: los tubos de cobre (1) que determinan el doble serpentín, armado en el bastidor (2), los racores triples (3) con los que se verifican las uniones de los acodamientos correspondientes a los terminales extremos del serpentín, la entrada de agua del mismo (4) y la salida (5), la plancha de cobre (6) en la que se asienta y fija el conjunto tubular ya descrito, el armazón rectangular y cajeado (7) para acondicionamiento de los cuerpos anteriores, la capa de fibra aislante (8) que cubre el fondo de este armazón, las planchas de cristal (9) que tapan su cara o parte abierta, determinando las cámaras de aire, (10) aislantes e intermedias, el depósito-termo (11), la entrada de agua fría (12), la conducción (13) prevista para llevarla al calentador, el calentador o cuerpo calefactor (14), la conducción (15) que eleva el agua ya caliente hasta el depósito-

80

287886 10 MAY.



termo y la salida de agua caliente (16).

De lo expuesto, complementado con la observación detenida de los dibujos, fácilmente se deduce la funcionalidad del sistema, así como las ventajas que aporta.

85

El sistema se emplaza en un lugar despejado, desprovisto de sombras, orientado según la trayectoria del sol y la latitud del punto geográfico en que se instale, pintándose el cuerpo calefactor de negro mate para favorecer la recepción del calor engendrado por los rayos del sol, el cual pasa a través de las planchas de cristal que le cubren y cumplen realmente funciones de lentes ópticas.

90

El calentador se sitúa a los mismos fines, o sea para una mejor recepción del calor, con una inclinación horizontal de 45 grados sobre el nivel del piso, verificándose los empalmes de las conducciones para entrada y salida de agua por medio de racores y tubos auxiliares.

95

Los rayos solares calientan fuertemente la plancha de cobre en que se asientan los tubos del doble serpentín, transmitiendo a éstos el calor y condensándolo de manera muy acentuada en el interior del cuerpo calefactor. Al calentarse el agua en el serpentín por un fenómeno de convección, fluye caliente hacia la salida, elevándose hasta el depósito, de donde sale suficientemente calentada para su consumo.

100

Entre las muchas ventajas que el sistema ofrece, pueden citarse las siguientes:

105

1ª.- Mayor facilidad de circulación por ser la resistencia al flujo del agua menor en un cincuenta por ciento.

2ª.- Notable resistencia a las pérdidas de calor por el aislamiento combinado que presuponen la capa de fibra dispuesta en el fondo del armazón alojador y las planchas de cristal que cubren una parte del cuerpo calefactor, y

110

3ª.- Posibilidad de contacto con el calor de una mayor cantidad de agua en razón del doble serpentín previsto, lo



que redundará en un aumento de la temperatura del agua y de su caudal.

115

Cuanto se ha dicho constituye un fiel reflejo del objeto, siendo variables todas las circunstancias accesorias o de índole secundaria, tales como tamaños, colores, proporciones y materiales empleados.

120

El solicitante hace especial reserva de cuantos derechos le confiere la Ley vigente en la materia.

N O T A.

Se reivindican a nombre y favor de Don Frederick Alexandre Smith de nacionalidad canadiense, los términos siguientes:

125

1.- Sistema para calentar agua aprovechando la energía solar, caracterizado por comprender un cuerpo calefactor y un circuito para intercalación del mismo, el primero de los cuales está constituido por un doble serpentín que, realizado todo él en tubo de naturaleza metálica que resulte buena transmisora del calor, se establece en el interior de un

130

bastidor rectangular que le sirve de encuadre, habiéndose previsto las uniones de los acodamientos extremos de este doble serpentín por medio de racores triples y disponiéndose en el entramado que resulta dos conducciones únicas, una de entrada y otra de salida, que se sitúan precisamente junto a las bases del bastidor circundante, cuyo bastidor, conjuntamente con el serpentín que soporta, se acopla y fija a una lámina metálica, asimismo buena conductora del calor,

135

introduciéndose todo este complejo en el interior de un armazón determinado por una especie de caja de configuración rectangular que lleva su fondo cubierto por una capa de fibra aislante y la cara opuesta a este fondo, que originalmente es abierta, cubierta por tres planchas de cristal que, dispuestas en ordenada sucesión, dejan entre ellas dos cámaras de aire que contribuyen al mejor aislamiento del conjun-

140

145

287886

10 MAY.



150

to acondicionado en el interior del armazón, conjunto en función de cuerpo calefactor que es intercalado en un circuito determinado por un depósito-termo, una entrada de agua fría, una conducción que la lleva hasta el cuerpo calefactor, otra que eleva el agua ya caliente al depósito-termo y un último conducto de salida habilitado para dirigirla hacia el punto de consumo.

2.- SISTEMA PARA CALENTAR AGUA APROVECHANDO LA ENERGIA SOLAR.

155

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de SEIS HOJAS mecanografiadas por una sola cara, foliadas y dibujos que se acompañan

Madrid, 10 de Mayo de 1.963.

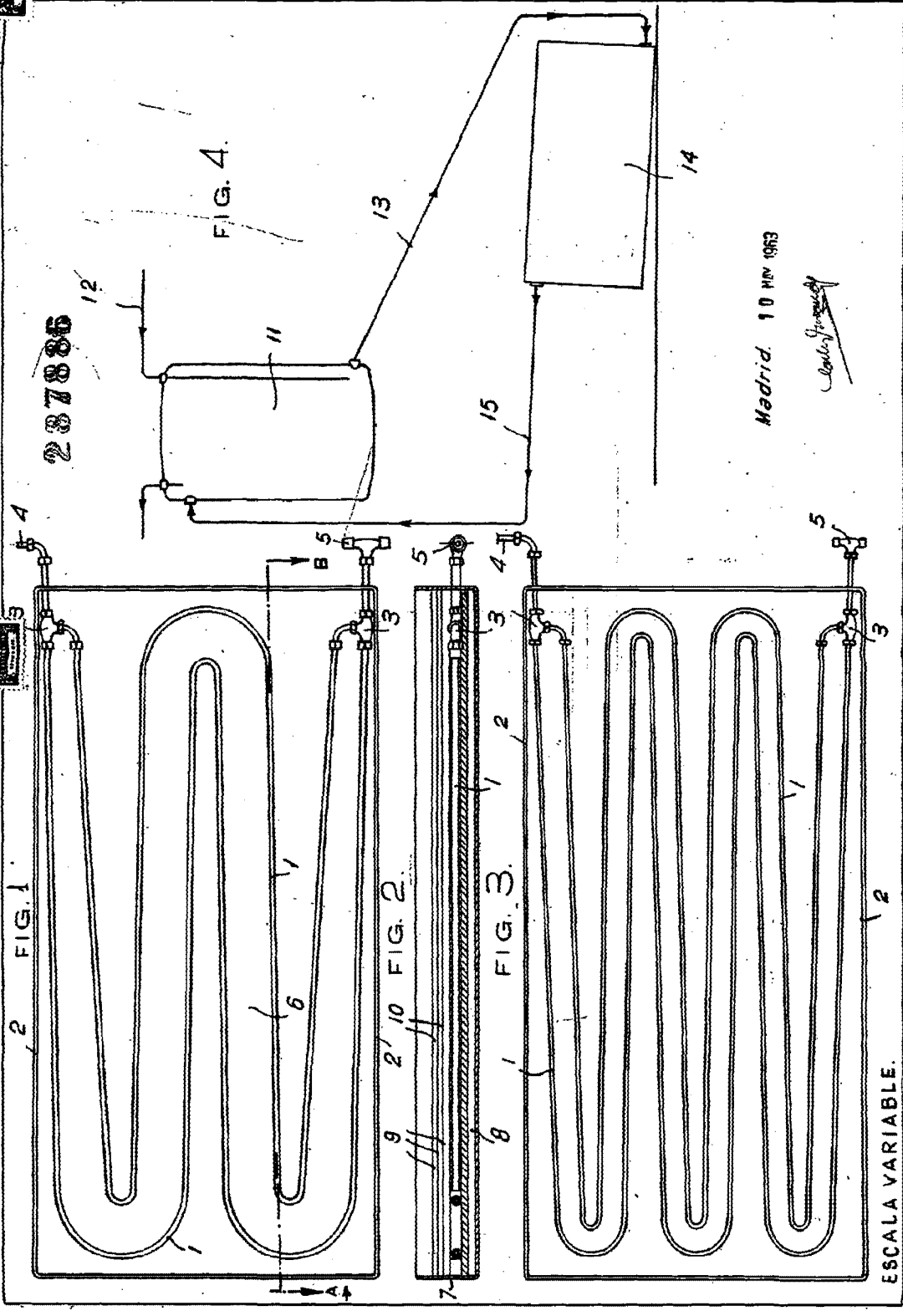
Carlos J. J. J.



HOJA UNICA 10 MAY 1963

FREDERICK ALEXANDRE SMITH.

10 MAY 1963



Madrid. 10 MAY 1963

Carlos Jimenez

ESCALA VARIABLE.