

- 8 JUL.



204488

Int. Cl.:

F 24 J

M O D E L O

D E

U T I L I D A D

por "INSTALACION PERFECCIONADA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA SOLAR", a favor de la razón social española TRIFOGAL S.A., domiciliada en BARCELONA, calle Raset, 37.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a una instalación perfeccionada para el aprovechamiento de la energía solar.

5. Más concretamente, en la invención se ha ideado una instalación para el aprovechamiento de la energía solar para la obtención de agua caliente y sus aplicaciones.

10. Las instalaciones de calentamiento de agua aprovechando la energía solar son conocidas en sus líneas generales por su explotación desde hace tiempo en países en que las horas de sol eficaz son suficientes; los principios son casi siempre los mismos, procediéndose a calentar el agua contenida en tubos que forman serpentines o parrillas; también pueden utili-

- 6 JUL. 1974

zarse depósitos planos formados por placas paralelamente dispuestas, cerradas por sus bordes, en cuyos depósitos circula el agua.

- Estos elementos que llamaremos "calefactores", reciben directamente los rayos solares y se pintan con tonos oscuros, preferentemente negro mate, para mayor absorción de la energía solar, produciéndose la circulación de agua a través de ellos, ya sea mediante la acción de una bomba o simplemente por termosifón, para almacenarla en definitiva en un depósito aislado térmicamente.
- 5.
- 10.

- Los elementos "calefactores" que reciben y captan la energía solar, van siempre protegidos por material aislante en todo su contorno, menos en la parte que reciben los rayos solares, cuya parte se protege por láminas de un material transparente o traslucido constituido por placas de vidrio o cristal o por paneles de diversos plásticos o equivalentes.
- 15.

- El objeto primordial de la presente invención, consiste en una disposición que permite que los elementos calefactores puedan orientarse en cada momento, en forma giratoria, para lograr en cada instante la incidencia de los rayos solares sobre ellos en la forma óptima.
- 20.

- Para ello se disponen los tubos de entrada y salida del agua de los referidos "calefactores" en forma concéntrica, con los ejes de giro de los mismos hasta la llegada al colector fijo que conduce el agua caliente al depósito termo. Y el conducto que une el "calefactor" consiste en un tubo que por su forma y material integrante, admite deformaciones al girar alrededor de su eje geométrico. Dichos conductos se obtienen preferentemente a base de caucho natural o sintético, tipo "acordeón" o fuelle.
- 25.
- 30.

- 8 JUL. 19



Los tubos de alimentación y los colectores del agua caliente, se utilizan también como los medios mecánicos que proporcionan la rigidez requerida al conjunto.

5. Los cojinetes y ejes de giro de los calefactores están situados sobre unos montantes, de tal forma que el eje de giro de los calefactores está situado en el plano vertical que pasa por el eje norte-sur del planeta.

10. Además el ángulo de dicho eje de giro con la vertical, se determina según convenga en cada caso y puede ser variable según las épocas del año.

Dicha variación se consigue merced a un desplazamiento de los cojinetes, que más adelante se describirá en detalle.

15. Los "calefactores" pueden colocarse en serie y unidos mecánicamente por un larguero que acciona simultáneamente unas palancas unidas a cada uno de los "calefactores". Accionando el larguero y proporcionándole un movimiento de vaivén, se consigue en cada momento la posición más adecuada según la situación del sol.

20. El accionamiento del larguero puede ser manual, a través de cualquier mecanismo conocido, o bien automáticamente por sistemas conocidos o especiales.

25. El agua que sale de los calefactores, no se almacena en el termo, sino que circula a través de unos cambiadores de calor situados en el interior del termo, y sumergidos en el agua que llena el mismo, cediendo a la misma sus calorías. Con ello, el agua de los calefactores circula en un circuito cerrado, con lo cual, y añadiendo a la misma, si interesa un anticongelante y anticorrosivo, se eliminan los problemas de las heladas, los depósitos calcáreos, y la corrosión de los

30.

- 8 JUL 1964



componentes del conjunto calefactor.

Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva de una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

5.

La figura 1, muestra una vista esquemática en alzado frontal de uno de los elementos "calefactores" montado en la estructura mecánica de soporte.

10.

La figura 2, corresponde a una vista lateral esquemática, según la figura anterior.

La figura 3, es un detalle del dispositivo de cojinete para giro y orientación de los "calefactores".

15.

Haciendo referencia a las figuras, se aprecia en su realización una instalación para unos elementos "calefactores" -1-, montados en batería en una estructura de soporte integrada por los propios tubos de alimentación -2- y colectores -3- del agua caliente, unidos rígidamente con los perfiles -4-, y con los montantes -5-.

20.

Los cojinetes y ejes de giro de los calefactores -1- están situados sobre los montantes -5- de tal manera que el eje de giro de los "calefactores" representado por la línea -6- esté situada sobre el plano vertical que pasa por eje Norte-Sur del planeta. Estando los ejes de giro -7- insertos en la cabeza de los tornillos -9- y éstos sujetos por las

25.

tuercas y contratuercas -10- a los montantes -5-, se puede desplazar axialmente el tornillo -9- variando con ello el ángulo entre la vertical y el eje geométrico de giro de los calefactores, según pueda convenir en cada época del año. La longitud y forma de los tubos elásticos -12-, deberá adaptarse para permitir la deformación adecuada.

30.

- 8 JUL.



Dichos tubos elásticos, obtenidos en caucho natural o sintético, presentan preferentemente la forma de acordeón, lo que permite su deformación de acuerdo con la orientación de los "calefactores" -1-.

5. El modelo, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.
- 10.

= . =

N O T A

15. Descrito el objeto y utilidad de la presente invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

20. 1ª.- Instalación perfeccionada para el aprovechamiento de la energía solar, destinada para la obtención de agua caliente y sus aplicaciones, caracterizada esencialmente por el hecho de comprender una estructura que soporta unos elementos calefactores de forma rectangular aplanada; porque de la estructura forman parte integrante los tubos de alimentación y colectores del agua caliente; porque los elementos calefactores presentan una especial organización en lo relativo
25. a su montaje sobre la estructura portante de los mismos, lo que permite la orientación de los referidos elementos calefactores de manera giratoria, para lograr en cada instante la incidencia de los rayos solares sobre ellos de forma óptima, disponiéndose para ello los tubos de entrada y salida del
30. agua de los calefactores en forma concéntrica con los ejes

- 8 JUL



de giro de los mismos hasta la llegada al colector fijo que conduce el agua caliente al depósito termo, estando formado el conducto que une el calefactor con el colector por un tubo que por su forma y material de constitución admite deformaciones eventuales al girar alrededor de su eje geométrico.

5.

2ª.- Instalación, según la anterior reivindicación, caracterizada esencialmente por el hecho de que los cojinetes y ejes de giro de los elementos calefactores están situados sobre unos montantes, de tal forma que el eje de giro de dichos calefactores se encuentre situado sobre el plano vertical que pasa por eje Norte-Sur del planeta, siendo el ángulo de dicho eje de giro con respecto a la vertical, de tipo variable, de acuerdo con las épocas del año.

10.

3ª.- Instalación, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada esencialmente por el hecho de que la variación de orientación de los elementos calefactores, se logra mediante cojinetes situados en el respaldo de dicho calefactor y ejes de giro solidarios de los montantes (o viceversa), estando situados los ejes de giro en el primer caso, fijos a la cabeza de un tornillo y éste sujeto al montante por tuerca y contratuerca que permiten su eventual desplazamiento en sentido axial con lo cual varía el ángulo entre la vertical y el eje de giro según convenga.

15.

20.

4ª.- Instalación, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el agua proveniente de los calefactores circula a través de unos cambiadores de calor situados dentro del agua del termo, cediendo a la misma sus calorías, según un sistema de circuito cerrado.

25.

5ª.- Instalación perfeccionada para el aprovechamiento de la energía solar.

30.

- 8 JUL.



Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

5.

Madrid, a 8 JUL. 1974

p. a.

JAIMES IERN



Fig. 1

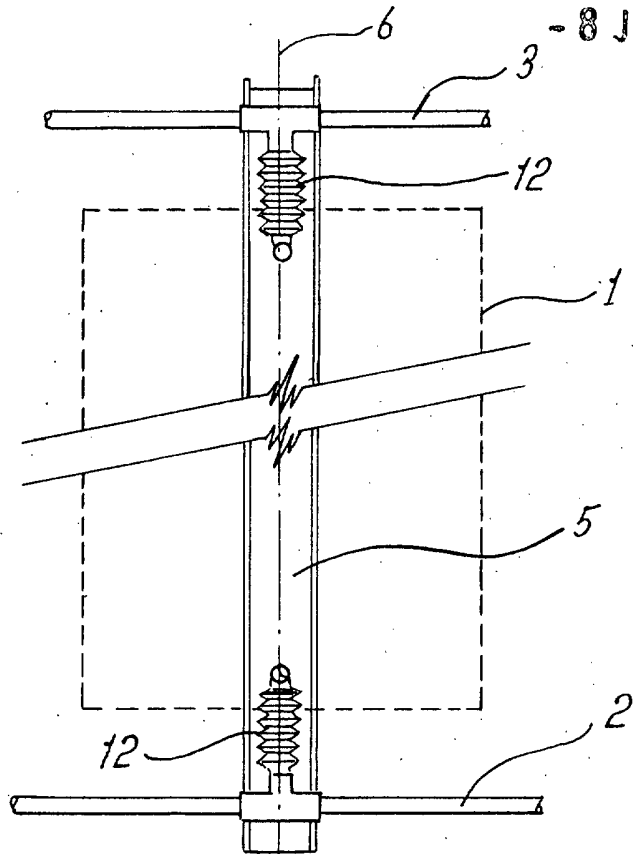


Fig. 2

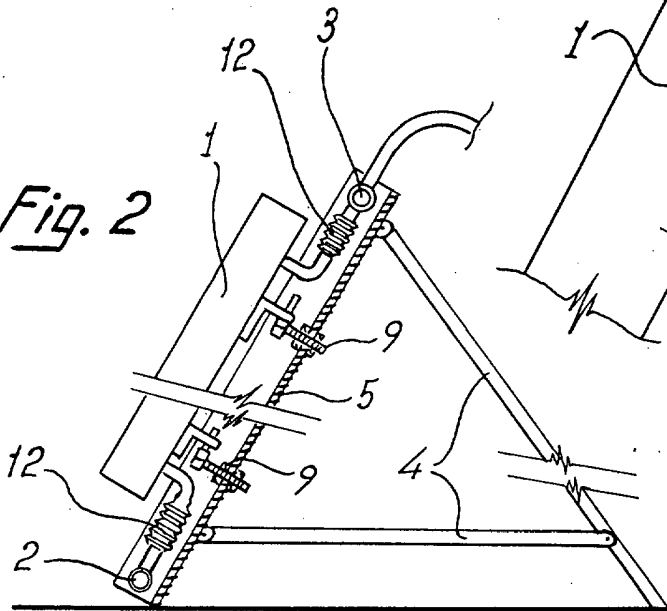
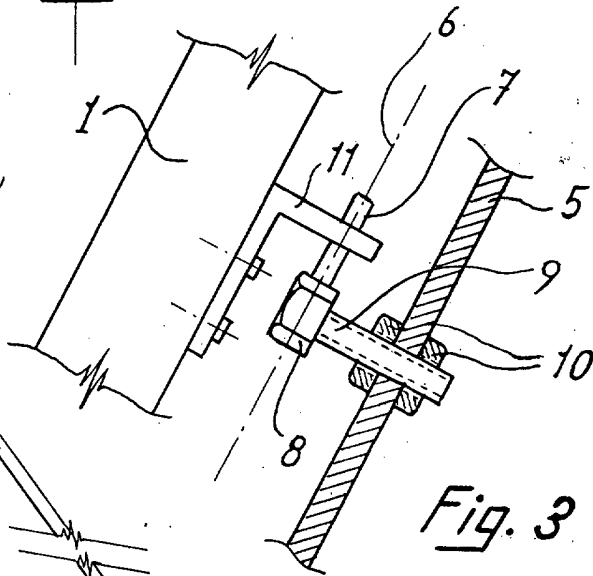


Fig. 3



Madrid, a 8 JUL 1974
p.a. *Jaime Ibern*
JAIME IBERN
P. P.