

424540



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a una PATENTE DE INVENCION, por veinte años, por: "SISTEMA CONCENTRADOR DEL CALOR SOLAR PARA UTILIZACION RACIONAL DEL MISMO", que se solicita a favor de PATENTES SIMPLEX AEROTERMICAS, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en MADRID.- Avda. Concha Espina, nº 63.

- - - oOo - - -

5.- El sistema que seguidamente se describe como objeto de esta solicitud de Patente de Invención está especialmente concebido para permitir alcanzar una elevada concentración calorífica, procedente de la exposición al sol de los elementos receptores de dicho sistema, con el fin de utilizar el calor así concentrado con fines aprovechables, tales como sistemas de agua caliente,

**POOR
QUALITY**



de calefacción y similares.

10.- Son ya conocidos diversos sistemas de utilización del calor solar, con los indicados fines o con otros análogos, pero el que ahora se describe presenta peculiaridades de novedad que justifican plenamente la concesión del solicitado privilegio exclusivo.

15.- Se caracteriza en primer lugar y particularmente por incluir la utilización de unidades receptoras del calor solar, en las que cabe destacar, por una parte, su peculiar diseño, de cara a una fabricación económica en serie y, por otra parte, el sistema de máxima exposición, de concentración y de retención del calor que a través de ellas llega a las zonas de máxima exposición.

20.-

25.- Por estas unidades o elementos se hace circular un fluido cambiador, un componente químico o directamente el líquido a utilizar, cual es el caso del agua corriente para usos domésticos o similares.

30.- La red de tubos que incorpora cada unidad o elemento receptor, está inserta en una multitud de aletas de material traslúcido y poco conductor, a las cuales atraviesa cerca del fondo, y cuyas aletas con otras perpendiculares a ellas, y debido a los peculiares

22 MAR



35.- cortes que presentan, forman una multitud de cavidades huecas, troncopiramidales invertidas, a modo de celdillas que por reflejos consecutivos de la radiación solar llevan el calor hasta la zona de emplazamiento de la red de tubos, y permiten una cierta derivación de ésta hacia las restantes cavidades, no obstante lo cual tienen tambien la misión de dificultar la salida del calor allí producido.

40.- Estas y otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en la descripción que seguidamente se hace de un ejemplo de realización, no limitativo, de una de las unidades fundamentales de este sistema, haciéndose dicha descripción con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

45.- La figura 1ª muestra, en perspectiva totalmente esquemática, una de las unidades o elementos peculiares del sistema.

La figura 2ª muestra la disposición de una de las muchas aletas que integran dicha unidad.

50.- La figura 3ª ilustra en perspectiva esquemática el conjunto de dos contiguos de los muchos huecos troncopiramidales o celdillas que constituyen la "entrada" de la unidad.



55.- Y, finalmente, la figura 4ª muestra en sección transversal uno cualquiera de los tubos de la red que vá dispuesta cerca del fondo de cada unidad.

60.- Así pues, cada una de estas unidades de que consta el sistema general, se sitúa en una parte que pueda recibir fácil y directamente la radiación solar, tal como tejado, azotea o gran explanada.

La inclinación puede variar según los casos e incluso son compatibles con la invención dispositivos que permitan variar manual o automáticamente, incluso de manera continua, dicha inclinación u orientación.

65.- En cualquier caso, haciendo primeramente referencia a las figuras 1ª y 2ª, la unidad representada está estructurada en una caja -1-, por ejemplo de chapa, forrada de material aislante térmico, y dentro de la cual se extiende la multitud de aletas paralelas -2-, de la configuración que se aprecia en la figura 2ª.

70.- Estas aletas se conjugan con otras perpendiculares a ellas -3-, para formar los receptáculos o celdillas -4- (figura 3ª) en tronco de pirámide, cuadrada o rectangular.

75.- Estas aletas pueden ser de un material translucido oscuro poco conductor e inalterable a las tempera-



- 5 -

turas que se alcanzan en el pleno funcionamiento de la unidad.

80.- El espacio en cufía -5- que queda entre los huecos o celdillas -4- retiene el calor que tendería a escaparse por su base, con lo cual actúan, por su forma geométrica y por su carácter óptico, como válvulas anti-retorno.

85.- En la figura 2ª se vé uno de los cortes -6- que se repiten en cada aleta -2-, en forma de trapecio.

90.- En la zona del borde inferior o del fondo, cada aleta -2- presenta una pluralidad de orificios, circulares, ovalados, cuadrados, rectangulares o de cualquier otra forma apropiada, para el paso por ellos de los tubos para el fluido a calentar, en general agua.

95.- Estos tubos serán, por consiguiente, redondos -7-, u ovalados -8-, o rectangulares -9-, estos últimos hechos de plancha y presentando superficies ondulares para un mayor intercambio térmico con la posibilidad de llevar aletas interiores -12-.

Ventajosamente, dichos tubos van pintados en negro selectivo.

Con el fin de mejorar aún más el efecto de "barrera anti-retorno", las aletas -2- presentan las

22 MAR



100.- largas ranuras -10-, que interrumpen su material excepto en pequeñas zonas, constituyendo un eficaz freno para la transmisión del calor.

La figura 4* permite ver la disposición interna de un tubo cualquiera -11-, dotado de aletas interiores -12-.

105.-

Como final podemos añadir que en las pruebas de laboratorio realizadas, se ha confirmado que los huecos o celdillas así constituidos tiene la propiedad de eliminar las pérdidas por convección, así como de limitar hasta cincuenta veces la pérdida de energía por irradiación, sin necesidad de concentración solar.

110.-

Evidentemente, respecto a lo descrito e ilustrado, pueden introducirse en la práctica cuantas modificaciones de detalle, por no alterar lo esencial de esta invención, tengan cabida en el marco de las reivindicaciones que siguen.

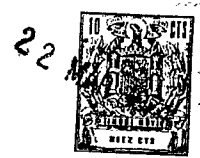
115.-

NOTA

Descrito suficientemente el objeto de esta solicitud se declaran de novedad y propiedad las siguientes

120.-

REIVINDICACIONES



- 125.- 1ª.- Sistema concentrador del calor solar para utilización racional del mismo, especialmente en instalaciones domésticas o análogas de agua caliente o calefacción, que se caracteriza por la utilización de unidades expuestas directamente a la radiación solar, con la inclinación adecuada, cada una de las cuales presenta una configuración de caja, de preferencia aislada térmicamente excepto en su cara frontal o activa, pero ocupada por una multitud de disposiciones a modo de celdillas troncopiramidales, formadas por la intersección de series de aletas de un material translúcido y oscuro, resistente al calor, careciendo dichos troncos de pirámide de ambas bases y con las bases mayores hacia el exterior, existiendo bajo ellos una red de tubos por los que circula el fluido, de preferencia agua, pintados en negro selectivo, de cualquier forma geométrica apropiada, ondulados y/o dotados de aletas interiores.

- 140 2ª.- Sistema concentrador del calor solar para utilización racional del mismo, según la reivindicación primera, caracterizado además porque las aletas en cuestión presentan por sus bordes superiores los adecuados cortes de intersección para la formación de los embudos, inferiormente los orificios para el paso de los tubos y,



145.- entre unos y otros unas largas ranuras que constituyen a modo de barrera contra la conducción térmica.

3ª.- SISTEMA CONCENTRADOR DEL CALOR SOLAR PARA UTILIZACION RACIONAL DEL MISMO.

150.- Todo tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de ocho hojas y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, a veintidos de marzo de mil novecientos setenta y cuatro.

PATENTES SIMPLEX AEROTERMICAS, S.A.

p. a.

FIG. 1

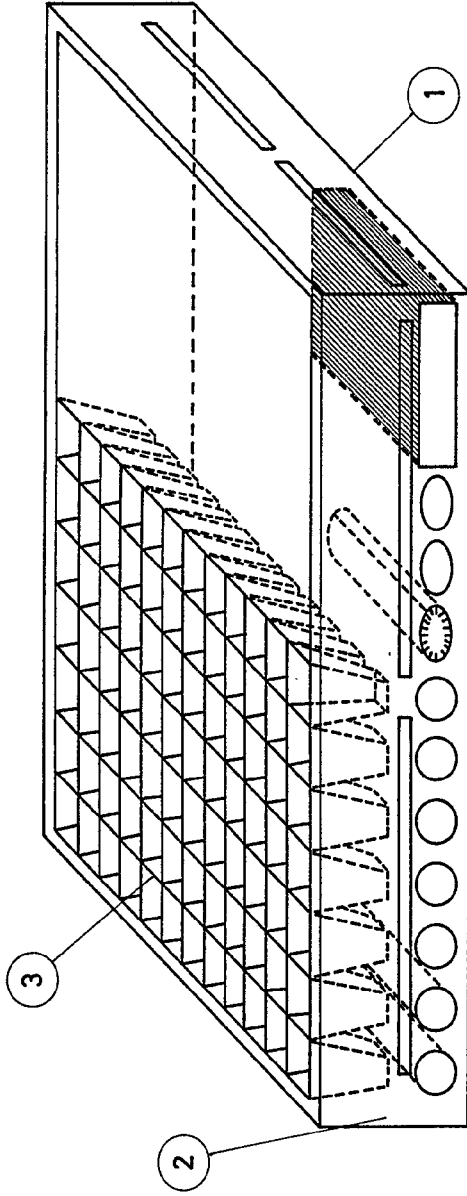


FIG. 3

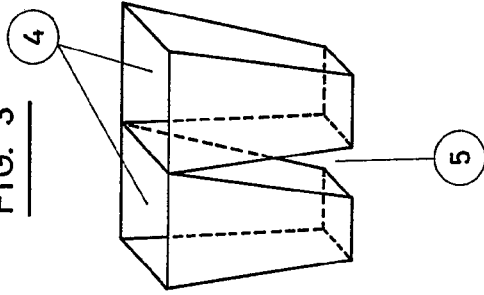


FIG. 2

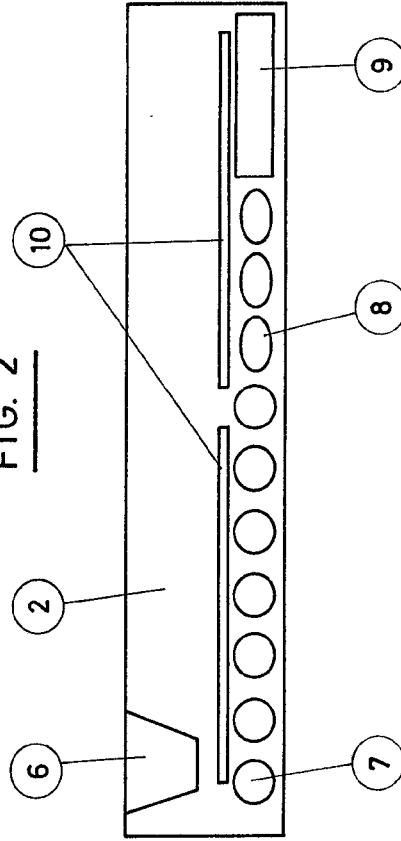
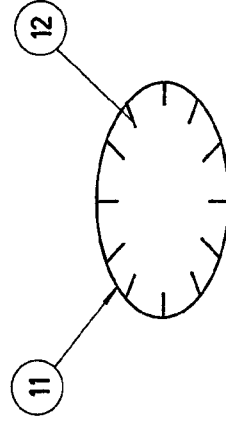


FIG. 4



Madrid, 22 de Marzo de 1974

FIG. 1

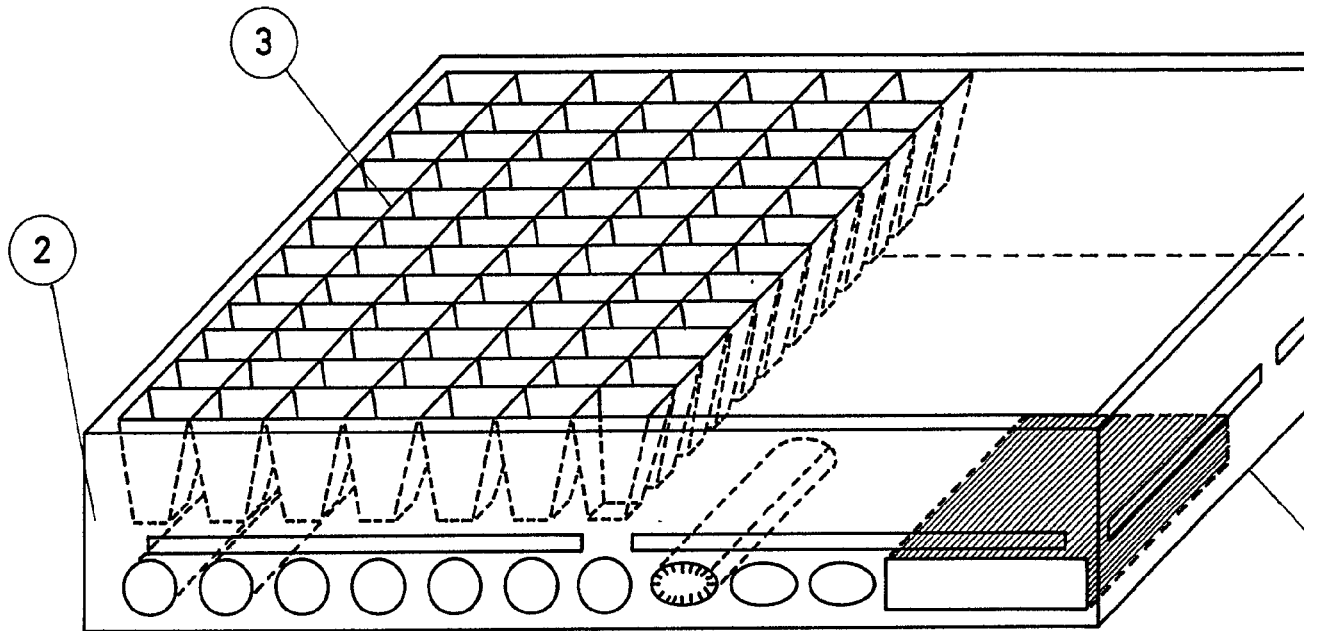


FIG. 2

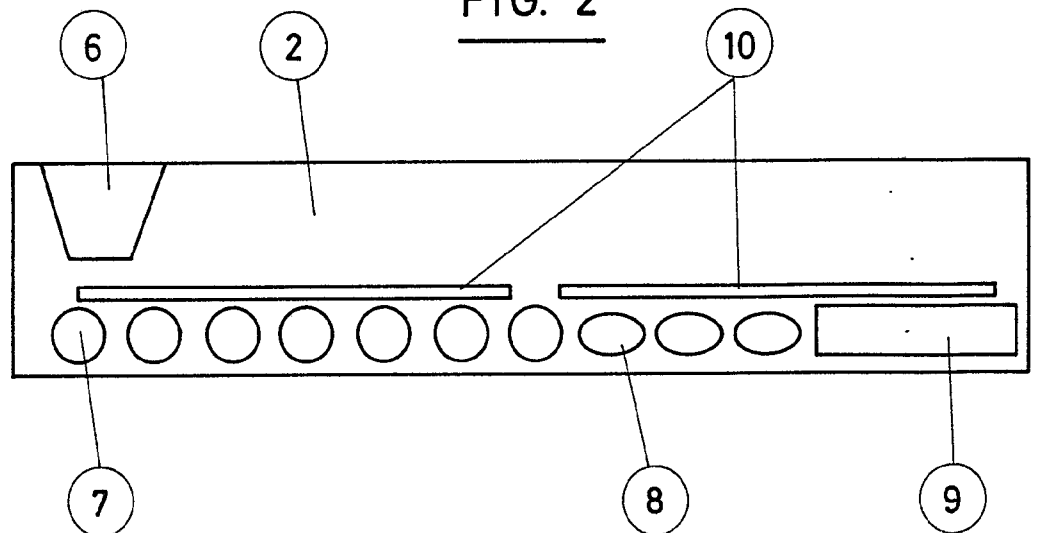


FIG. 3

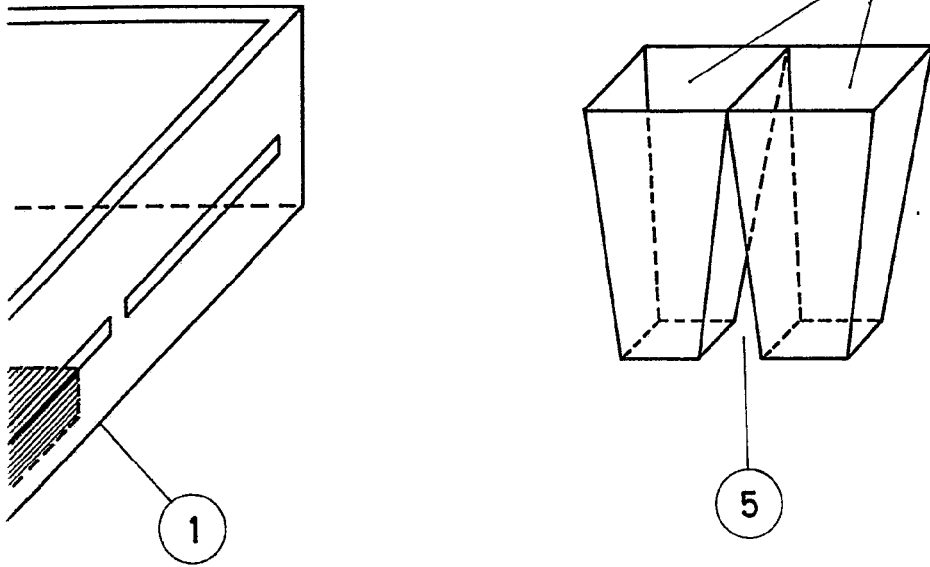
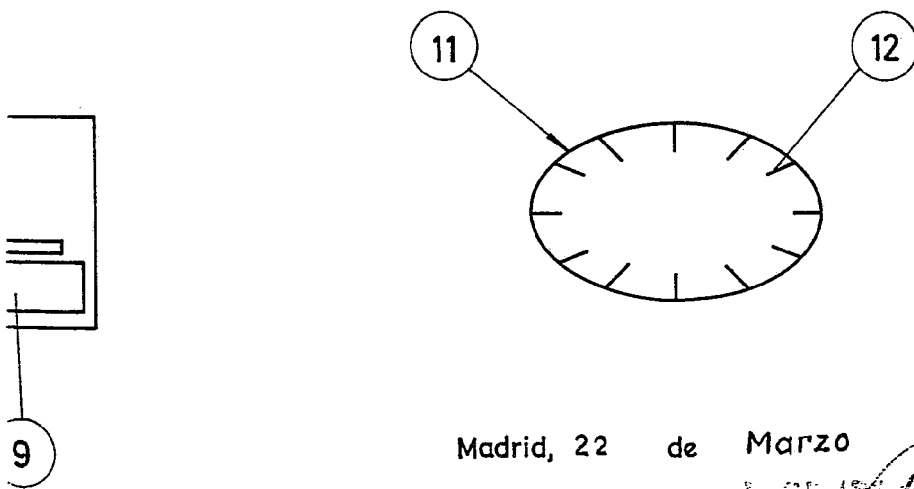


FIG. 4



Madrid, 22 de Marzo de 1974

5. SE 187
Espana