

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	254476	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	18 NOV. 1980		

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1981

30	PRIORIDADES:	31	NUMERO	32	FECHA	33	PAIS
47	FECHA DE PUBLICACION	51				CLASIFICACION INTERNACIONAL	
		IND. CL. 3 F28F 3/12, F24J 3/02					
54	TITULO DE LA INVENCIÓN	"CAPTADOR TERMICO PARA COLECTORES SOLARES"					
71	SOLICITANTE (ES)	D. MANUEL GANDULLO DE LA CRUZ					
DOMICILIO DEL SOLICITANTE							
SEVILLA.- León XIII, 10							
72	INVENTOR (ES)	el solicitante.-					
73	TITULAR (ES)	D. MANUEL GANDULLO DE LA CRUZ					
74	REPRESENTANTE	M.V. DE LA TORRE					

- Memoria Descriptiva -

El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente Memoria descriptiva, se destina a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de un captador térmico para colectores solares, cuyas características de novedad le confieren la cualidad de aportar a los fines que se persiguen ventajas más que suficientes para aspirar en derecho al privilegio del registro que se solicita.

5 La finalidad del presente invento es la de mejorar el aprovechamiento térmico de fuente solar, para obtener en un líquido circulante un grado de temperatura apto para ser aprovechado como elemento calentador en general, circulando en circuito cerrado o de reciclaje.

10 Actualmente se vienen desarrollando diversos sistemas captadores de la energía calorífica solar mediante paneles absorbedores, que transmiten el calor a circuitos líquidos circulantes, de modo que tales líquidos, una vez calentados, recorren un sistema de calefacción, por ejemplo, o bien actúan sobre calentadores de agua para usos domésticos ó industriales. Dichos circuitos están constituidos generalmente por conducciones tubulares o canales, dispuestos en baterías de serpentines lo cual determinan venas de líquido, en las que no puede obtenerse una eficaz homogeneidad térmica, al no poder aprovechar al máximo la energía solar acumulada o incidente sobre ella, ya que siempre se obtendrá un mayor grado de temperatura en la superficie periférica de la vena que en su núcleo.

25 Con el fin de eliminar estos importantes inconvenientes, se ha desarrollado el objeto motivo del presente registro el cual consiste en un panel captador de la energía calorífica solar, por cuyo interior circula un líquido adecuado en forma de láminas, con lo que su calentamiento es más homogéneo y --

30

eficaz, aprovechando totalmente la energía solar, alcanzando, para un mismo volumen de líquido una mayor temperatura en las mismas condiciones caloríficas, que en elementos actualmente conocidos.

5 Para la mejor comprensión de la descripción que sigue, se adjunta un plano en el que se ilustra una forma de realización práctica del invento, siempre a título de ejemplo no limitativo.

En dicho plano:

10 La figura 1, representa una perspectiva general de un captador según el invento.

La figura 2, corresponde a una sección longitudinal II-II de una placa tipo conformadora del panel captador.

15 La figura 3, muestra una vista en planta de una placa tipo.

La figura 4, muestra en sección longitudinal, la disposición de dos placas tipo, en una fase intermedia de montaje

La figura 5, corresponde a una sección longitudinal del panel captador terminado.

20 En dichas figuras, las referencias corresponden:

1.- Placa.

2.- Panel.

3.- Conexión de entrada.

4.- Conexión de salida.

25 5.- Apoyos.

6.- Alveolos estampados.

7.- Base de fondo.

8.- Meseta interalveolar.

9.- Junta de cierre.

30 10.- Conducción laminar de líquido.

Como se desprende de la detenida observación del referido plano, el captador que se preconiza comprende un panel -2-, por cuyo interior discurre un fluido adecuado, montado sobre unos apoyos adecuados -5-, con el fin de proporcionar al panel -2- una inclinación adecuada, de modo que debidamente estudiada pueda recibir la máxima insolación; dicho panel dispone, como es natural de los racores o conexiones de entrada -3- y salida -4- del líquido a calentar, el cual circulará por el interior del panel -2- en condiciones forzadas o en circulación natural.

Una característica particularmente importante reside en el hecho de que el mencionado panel -2- está constituido por dos placas iguales -1-, de naturaleza preferentemente metálica, e incluso tratada de modo que permita absorber al máximo la energía calorífica del sol; dichas dos placas se solidarizan entre sí por medio de una junta de cierre periférica -9-.

Cada una de placas -1- se encuentran estampadas para producir una pluralidad de alveolos -6- de forma geométrica adecuada, preferentemente de forma troncocónica, generalmente en tangencia por su máxima embocadura, de modo que se establezcan unas mesetas interalveolares -8- de mayor amplitud que la base de fondo -7- de cada alveolo, si este se considera cóncavo.

La forma de los alveolos -6- puede ser muy diversa puesto que puede adoptar formas troncopiramidales de bases poligonales variables, e incluso de forma troncocónica de bases elípticas.

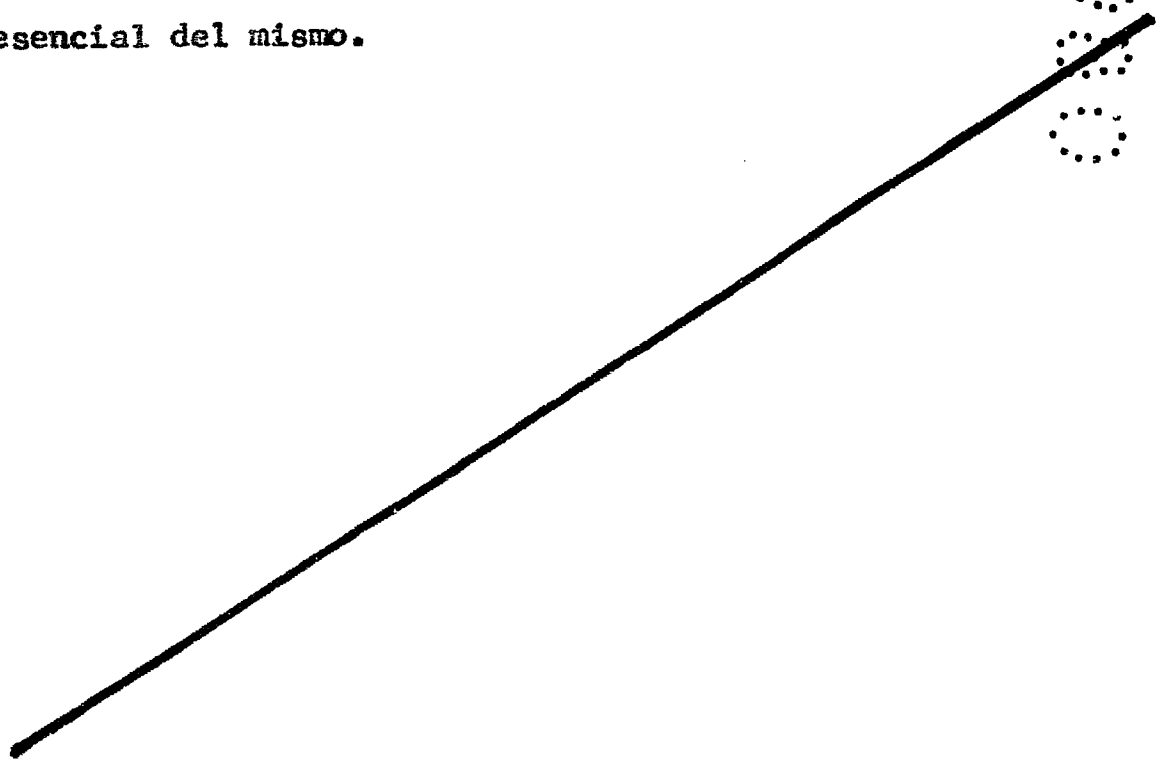
En estas condiciones, adosando dos placas, figuras 4 y 5, de modo que una base menor -7- de alveolo -6- entre en contacto con una meseta -8-, se establecen unos espacios -10-

o intersticios por donde puede circular el líquido en forma laminar, siendo dicha lámina tanto más fina cuanto menor sea la altura de los alveolos -6- y menos diferencia existe entre la superficie de las bases menores -7- de alveolos -6- y mesetas interalveolares -8-.

De esta manera se establece una circulación laminar del líquido o fluido captador con una cierta turbulencia, idónea para que el fluido absorbedor o captador alcance una temperatura más homogénea, y de mayor grado.

Como se ha dicho anteriormente el espesor de la lámina de fluido puede ser perfectamente controlada, en función con las dimensiones dadas a los alveolos -6-.

Descrita la naturaleza del invento y una forma de realización práctica, únicamente cabe añadir que en el conjunto y partes independientes constitutivas del todo, son susceptibles modificaciones y cambios de materias, formas y disposición en cuanto estas alteraciones no desvirtuen el fundamento esencial del mismo.



- REIVINDICACIONES -

1a.- Captador térmico para colectores solares, del tipo consti-
tuido por un panel dotado de conductos de entrada y salida pa-
rá un fluido circulante expuesto a la acción solar, caracteri-
zado porque el panel está constituido por dos planos iguales,
5 dotados de una pluralidad de alveolos estampados, de modo que
al juntar dichas dos placas, solidarizándolas por la periferia
se establecen una serie de pasos laminares para el fluido cir-
culante.

2a.- Captador térmico para colectores solares, según la ante-
rior reivindicación, caracterizado porque los alveolos estampa-
dos adoptan una forma troncocónica, dispuestos tangente-
mente - por sus bases mayores correspondientes a la embocadura, mien-
tras que las bases menores deben ser sensiblemente más peque-
ñas que las mesetas determinadas entre alveolos tangentes, pa-
15 ra que al adosar dos placas, puedan contactar bases menores de
una placa con mesetas de la otra, para así establecer los pa-
sos o conductos laminares.

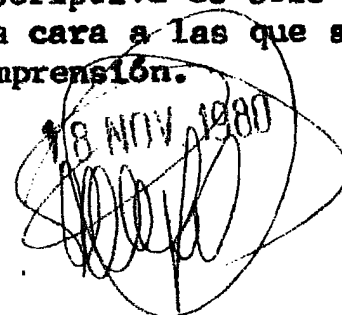
3a.- Captador térmico para colectores solares, según anteriores
reivindicaciones, caracterizado porque los alveolos pueden adop-
20 tar formas troncopiramidales de bases poligonales variables.

4a.- Captador térmico para colectores solares, según anteriores
reivindicaciones, caracterizado porque el espesor de los conduc-
tos laminares de fluido, puede variar, de acuerdo con las nece-
sidades del proyecto, variando adecuadamente las dimensiones y
25 alturas de los alveolos.

5a.- "CAPTADOR TERMICO PARA COLECTORES SOLARES".-

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas
numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se --
acompaña una de planos para su mejor comprensión.

MADRID,

18 NOV 1980


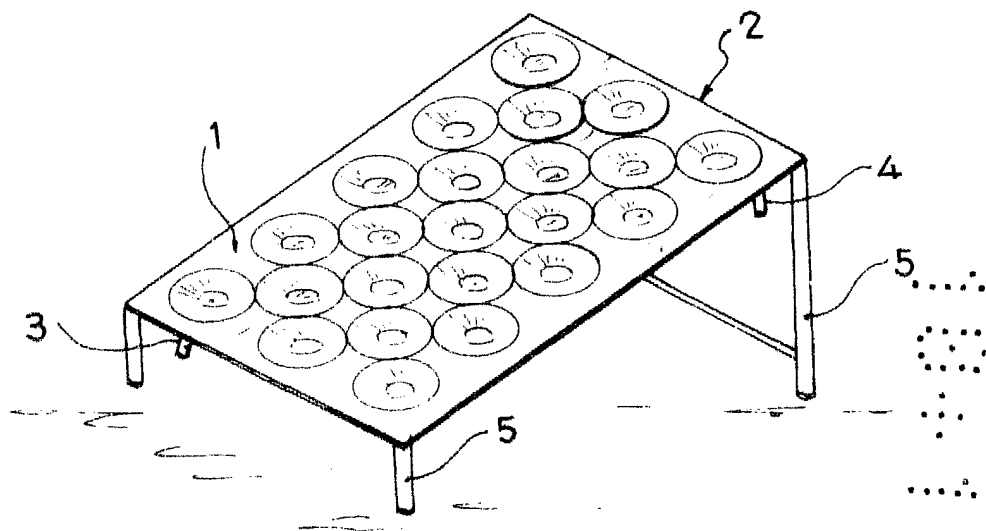


FIG. 1

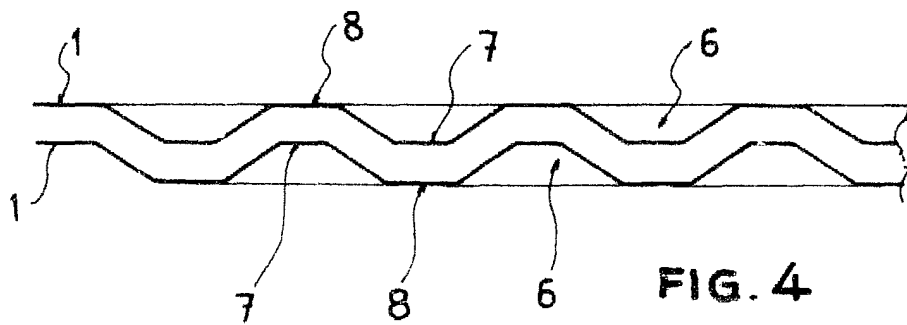


FIG. 4

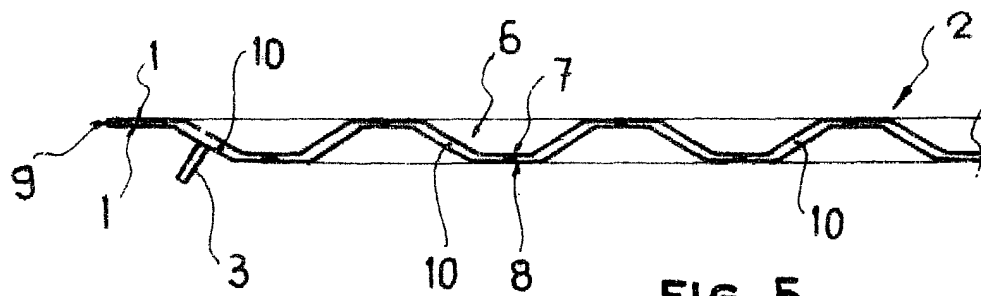
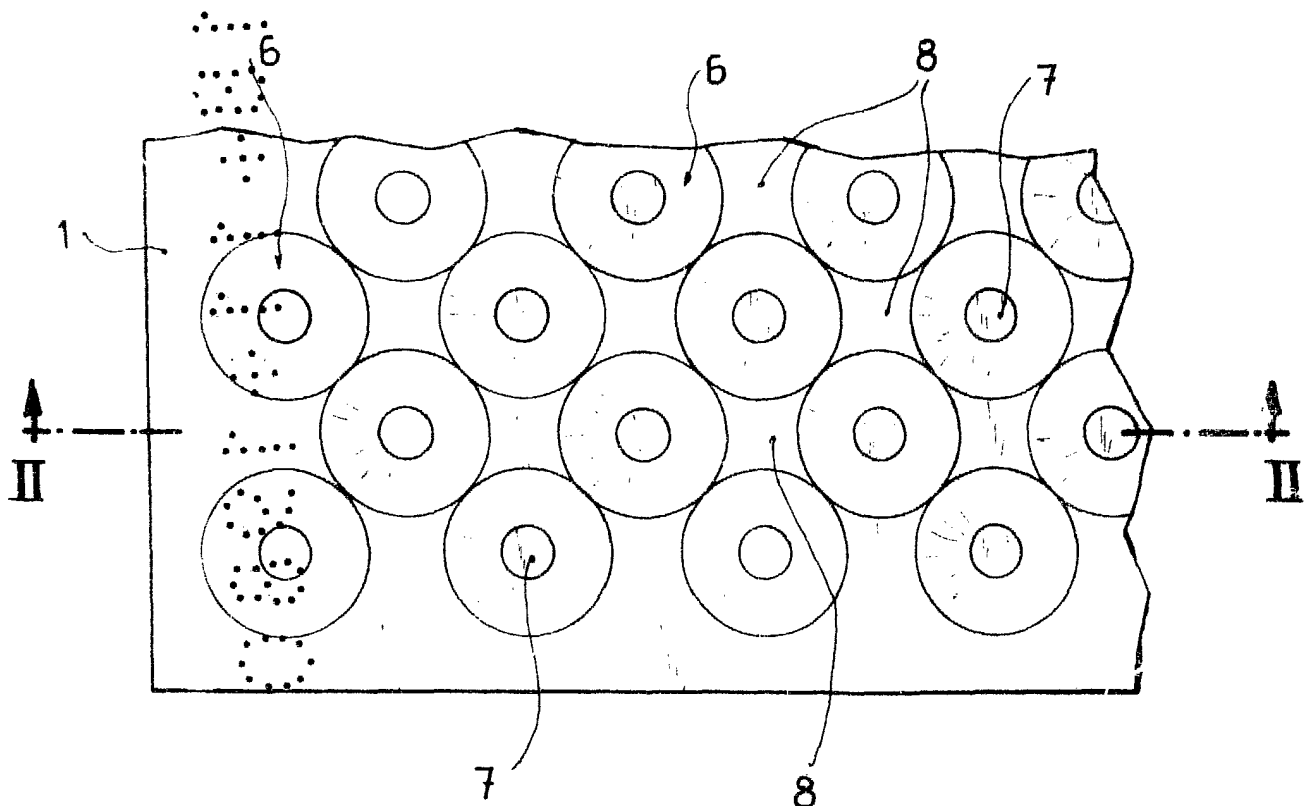
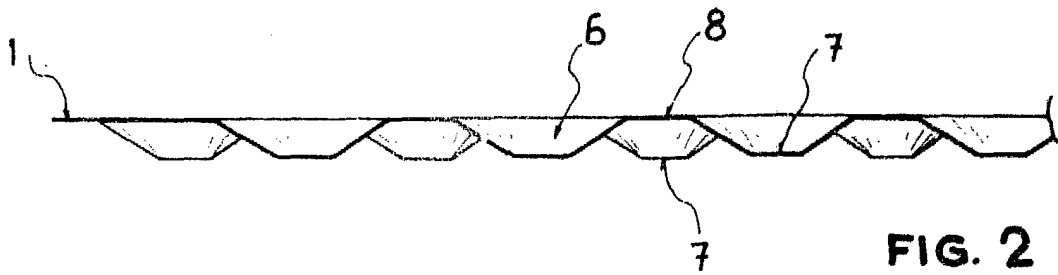


FIG. 5

Escala variable

II



Madrid,
P. A.

15 JUL 1980
[Handwritten signature]