



ESPAÑA

CADUCADO

MODELO DE UTILIDAD

19	ES	11	NUMERO	240615	10	Y
21		22	FECHA DE PRESENTACION	21 DIC. 1978		

Con el contenido del Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

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

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
----	---------------------	----	-----------------------------

F24J

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"CAPTADOR PERFECCIONADO DE ENERGIA SOLAR"

61 SOLICITANTES

JUAN JOSE POCIELLO YSCLA
PAUL BERSOUSSAN ESPERANCE

62 DIRECCION DE SOLICITANTE

BARCELONA - Av. Sarriá, 137 y Trav. de las Corts, 359, respectivamente

72 INVENTOR (ES)

Los propios solicitantes

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DR. M^e. CARMEN MOREADES MANONELLES

El presente Modelo de Utilidad consiste conforme indica su enunciado en un "CAPTADOR PERFECCIONADO DE ENERGIA SOLAR", cuyas nuevas características de construcción, conformación y diseño cumplen la misión para la que específicamente ha sido concebido con una seguridad y eficacia máxima.

El objeto del presente Modelo de Utilidad es el poder conseguir un captador de energía solar, que dadas sus características constructivas, sea sumamente sencillo y consecuentemente barato, con lo cual podrá ser adquirido por cualquier usuario.

Con este captador, se puede reducir notablemente el consumo de otras energías para el calentamiento de agua para baño, ducha, etc., pudiendo ser utilizado igualmente este calentamiento de agua para la utilización como calefacción.

Este captador de energía solar, objeto de este Modelo de Utilidad, está concebido para que pueda ser utilizado, principalmente para viviendas, pudiendo ser adquirido individualmente por cada uno de los ocupantes de éstas, su correspondiente captador, no siendo por tanto necesario el que deba preverse una instalación compleja para un grupo de viviendas y por tanto podrá ser adaptado al uso individual cada uno de ellas.

Evidentemente con este tipo de captador se pretende promocionar de una forma notoria, que una gran cantidad



de usuarios adopten tal sistema para la calefacción o bien calentamiento de agua para ducha, baño, etc., reduciéndose de esta forma notablemente el consumo de energía para tales menesteres, pudiéndose prácticamente des-
5 char totalmente cualquier otro sistema convencional.

Otra característica de gran importancia, es que al utilizarse este captador de energía solar, el coste de la energía para el calentamiento es nulo, no produciéndose asimismo emanaciones de gases y por tanto no contaminará en absoluto el medio ambiente, lo cual en la actualidad, está creando un gran número de inconvenientes en
10 las grandes ciudades y concentraciones industriales.

A su vez al ser tal y como ya se ha comentado un aparato sumamente sencillo, de bajo coste y que no requiere grandes instalaciones, a la vez de poder ser éstas realizadas prácticamente por el mismo usuario, se conseguirá que un gran número de ellos utilicen este sistema, con lo cual se potenciará el consumo de energía solar y ahorro de otras fuentes de energía que son sumamente costosas para este país, contribuyendo sin duda alguna a la
15 economía nacional, no siendo además necesario realizar grandes inversiones iniciales para conseguir el aprovechamiento de este tipo de energía, tal como está ocurriendo en las instalaciones existentes.

Este captador de energía solar preconizado está constituido básicamente por una carcasa o marco, en cuya zo-
25

na inferior se le ha adaptado un cristal preferentemente antireflectante, habiéndose colocado a una distancia entre 12 y 5 mm del mencionado cristal, una plancha de aluminio o cualquier otro material conductor, pintado de negro mate o bien recubierto de un depósito especial por electrolisis, por ejemplo óxido de cobre, cromo negro, níquel negro, etc., con lo que se conseguirá aumentar su poder absorbente.

Esta plancha es en realidad la encargada de captar energía solar y gracias a la existencia del cristal se formará el efecto de invernadero.

El calor absorbido por esta plancha de aluminio será transmitido a unas conducciones de cobre que se encuentran situadas en forma de serpentín en la zona superior de esta mencionada plancha, estando todas las conducciones de cobre, recubiertas por unas bridas de igual material que la chapa captadora, en este caso aluminio, con lo cual se facilite enormemente la transmisión del calor absorbido por la chapa captadora al interior de estas tuberías de cobre.

Por el interior de estas tuberías se hacen pasar una circulación de agua, con la cual absorberá el calor almacenado y absorbido por la chapa captadora, siendo conducida el agua caliente a un depósito de almacenamiento. Esta chapa captadora con su cristal y demás elementos se encuentran situados sobre un soporte, el cual quedará



situado con una cierta inclinación respecto a la horizontal, estando dicha inclinación en función al punto geográfico en donde se quiera instalar este captador, es decir a la latitud del punto geográfico en donde debe situarse este aparato.

5

El mismo soporte que sustentará a la placa captadora servirá a su vez para podersele colocar un depósito sensiblemente cilíndrico, depósito que estará situado en la zona más superior de este soporte, soporte que presenta una configuración en forma de "L".

10

En la zona frontal de donde se le ha situado el depósito se ha colocado una chapa reflectora, la cual aumentará la eficacia del conjunto por reflejar la energía solar al captador propiamente dicho aumentando de esta forma, notablemente el rendimiento de este aparato.


15

De la zona inferior del depósito surge una conducción, la cual se unirá con la zona más inferior del serpentín, situado en el captador propiamente dicho, en tanto que la zona más superior de este serpentín, saldrá otra conexión que se unirá con la zona más superior del depósito.

20

Evidentemente, cuando se vaya absorbiendo energía solar y consecuentemente caldeando el agua contenida en el interior del serpentín, se producirá una corriente por convección o termo sifón, yendo el agua caliente al interior del depósito, mientras que el agua fría de éste, volverá a la parte inferior del serpentín, produciéndose así, un

25


ciclo continuo de calentamiento.

En la zona superior del depósito de agua, se ha previsto la instalación de una tubería, la cual será la que alimentará a la red de uso interior, en tanto que la red de suministro, estará conexiada en la zona inferior, el depósito de almacenamiento.

Evidentemente en los casos que se desee se podrán colocar en serie otro u otros depósitos, todos ellos interconexiados entre sí, teniendo la precaución de que el primer depósito estará conexiado por la zona inferior, siendo depositada la conexión al siguiente depósito en su zona superior, y así sucesivamente en tanto que el último depósito será el que estará conexiado por su zona inferior a la inferior del serpentín.

Otros detalles y características del actual Modelo se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se dá, en que se hace referencia a los dibujos que a esta Memoria se acompaña en la que, de manera un tanto esquemática, se representen los detalles preferidos del Modelo. Estos detalles se dan a título de ejemplo, haciendo referencia a un caso posible de realización práctica, pero el Modelo no queda limitado exactamente a los detalles que allí se exponen; por tanto esta descripción debe ser considerada desde un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna clase.



La figura nº 1 es una vista en alzado seccionada en la cual se puede observar la disposición de los diversos elementos que componen al captador perfeccionado siendo la figura nº 2 un esquema representativo de la circulación del agua cuando ésta sea calentada por mediación de la energía solar.

En la figura nº 1 se observa que el captador objeto de este Modelo de Utilidad está constituido básicamente por un armazón (11) en cuya zona más superior se le ha efeg un resalte (12) con la finalidad de que pueda sustentar a un cristal (13) preferentemente antireflectante para conseguir una mayor captación de la energía solar habiéndosele previsto con el fin de asegurar la unión del armazón (11) con el cristal (13) una junta de silicona obteniéndose así una gran estanqueidad.

A una distancia de 12 a 25 mm del cristal (13) se ha previsto la instalación de una placa captadora (15) pudiéndose ser ésta de muy escaso espesor, con lo cual evidentemente se abaratará el coste de este captador y a su vez aligerará el peso de todo el conjunto.

La placa (15) está construída con un material sumamente conductor siendo uno de los más indicados, el cobre, aluminio y en general cualquier otro, mientras tenga una conductividad sumamente elevada.

Esta chapa (15) está pintada de negro mate o bien recubierta con un depósito especial por electrolisis, prin-

principalmente con óxido de cobre, cromo negro o níquel negro consiguiéndose de esta forma, mejorar la captación de la energía solar.

5 Esta chapa captadora (15) está posicionada sobre una placa (16) preferentemente de madera, dado precisamente su bajo coste y que es aislante facilitando al mismo tiempo el grapeado de la plancha captadora (15).

10 Las bridas de transmisión (17) están construidas con el mismo material que la placa captadora (15) siendo su finalidad el tener el máximo de superficie en contacto con el tubo conductor (18) que discurre por el interior de estas bridas (26).

15 Este tubo conductor (18) está situado sobre la plancha captadora (15) en forma de serpentín con la finalidad de que haya el máximo de este tubo ubicado sobre la placa captadora (15) estando construido principalmente este tubo de cobre, dado precisamente su gran conductividad y que el paso del agua por su interior la hace inalterable, dando a su vez garantías absolutas que el agua que circule por su interior será totalmente pura eliminándose por tanto el riesgo de que desprenda impurezas y de esta forma altere el agua que discurra por el interior de él.

20

25 Del extremo más superior del conductor (18) surge una canalización (19) que terminará en la zona superior del depósito (20), estando situado este depósito (20) en el interior de la carcasa realizada con la finalidad de



sustentar a todo el conjunto, quedando ubicado y posicionado tanto el depósito (20), así como el (21 y 22) gracias a que todo el interior de la carcasa está ocupada por un material aislante preferentemente Styropor moldeado, dado precisamente a su escaso coste y grandes cualidades aislantes a la vez de su escaso peso.

En la cara frontal (23) de la carcasa se le ha previsto la colocación de una chapa refractora, gracias a la cual al reflejarse la energía solar en ella y dado su ángulo de inclinación incidirá directamente sobre la placa captadora (15) con lo cual se aumentará notablemente el rendimiento de este captador.

Evidentemente tanto la posición de la placa captadora (15), así como la de la chapa refractora han de estar previamente calculados sus ángulos de inclinación según la latitud de donde se instale este aparato.

Quando el agua existente en el interior de los conductos (18) se calienten ésta tomará un movimiento ascensional siendo conducida esta agua caliente al interior del depósito (20) gracias a la conducción (19), yéndose trasladando el agua caliente del depósito (20) al (21 y 22) respectivamente, gracias a que todos ellos están conectados entre sí por su zona más superior.

De la zona inferior del depósito (22) surge otra canalización (24) la cual finaliza en la zona más inferior del serpentín formado por la conducción (18) cerrándose



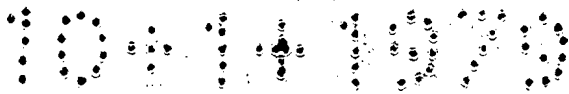
de esta forma el circuito del agua provocado por el calentamiento de ésta, al discurrir por el interior del captador (15).

5 El depósito (20) por su zona inferior presenta otra conducción (25) la cual será la que estará conexcionada directamente con la red de suministro, siendo relleno automáticamente este depósito cuando sea solicitada una demanda a través de la conducción (26) existente en la zona más superior del depósito (22).

10 En la figura nº 2 se observa en el esquema allí grafia do la circulación del agua como consecuencia de una demanda exterior o bien con la circulación simplemente provocada por el calentamiento de ésta.

15 En esta figura nº 2 se observa que cuando el agua contenida en el interior del serpentín (18) es calentada, se provoca un termo sifón con lo cual esta agua ascenderá según las flechas allí indicadas hasta la zona más superior del depósito (20) siendo siempre el agua más caliente la que estará situada en la zona más superior del depósito (20) trasladándose al interior de los otros dos depósitos (21 y 22) gracias al estar interconexcionados; en tanto que el agua más fría estará situada en la zona inferior del depósito (22) siendo este la que en primer lugar será canalizada a la zona más inferior del serpen
20
25 tín realizado por las conducciones (18).

En el caso de que se produzca una demanda de agua ca-



liente a través de la conducción (26) será siempre suministrada en primer lugar la depositada en las zonas superiores de los tres depósitos; con lo cual ha de ser una demanda muy grande para que se produzca una alteración en la temperatura de estos depósitos como consecuencia de haberse gastado toda el agua situada en la zona más superior de cada uno de ellos, a su vez en el momento que se produzca esta demanda dado que todo el circuito estará conexionado con la red de suministro a través de la conducción (25) dado que se producirá una disminución de presión permitirá la entrada de agua fría al interior del depósito (20) dada precisamente a que está conexionada por la conducción (25), no siendo por tanto necesario el tener que situar o ubicar cualquier elemento auxiliar impulsor de agua. Como puede comprenderse, este aparato no variaría en absoluto su esencialidad si tan solo se hubiera dotado de un solo depósito por ejemplo el (20) lo único que influiría sería el que se tendría una cantidad de agua caliente almacenada inferior.

Igualmente es de comprender que la captación de la energía solar estará en función a la superficie de la capa captadora (15) pudiendo ser realizado en distintos tamaños, según las características y necesidades del lugar o utilización que se quiera instalar.

Con el fin de que el calor existente en la chapa captadora (15) no pueda fugarse al exterior por la zona la-

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

teral limitada por el cristal (13) y la plancha de mader-
ra (16) se ha colocado perimetralmente una chapa aislan-
te (27) pudiendo ser ésta de madera o de cualquier otro
elemento aislante tal como el utilizado para el aisla-
5 miento de todo el conjunto, es decir Styropor moldeado.

Se comprenderá, después de observados los dibujos y la
explicación que hemos efectuado de ellos, que el Modelo
que motiva la presente Memoria proporciona una construc-
ción sencilla y efectiva que puede ser llevada a la prác-
10 tica con gran facilidad, constituyendo, sin duda alguna,
un resultado industrial.

Se hace constar, a los efectos oportunos, que en el
objeto que constituye el presente Modelo podrán intro-
ducirse todas aquellas variaciones y modificaciones de de-
15 tallo que las circunstancias y la práctica pudieran aconse-
jar, siempre y cuando con las variantes que se intro-
duzcan, no se altere o modifique la esencia del Modelo,
que queda resumido en las siguientes REIVINDICACIONES,

REIVINDICACIONES

19 - "CAPTADOR PERFECCIONADO DE ENERGIA SOLAR", caracterizado por estar constituido por un armazón que presenta un resalte con la finalidad de sustentar a un cristal preferentemente antireflectante asegurándose dicha unión con una junta de silicona, existiendo a una distancia entre 12 y 25 mm de cristal, una placa captadora de escaso espesor y de material sumamente conductor, tal como, cobre o aluminio, estando ésta pintada de negro mate o bien recubierta por un depósito por electrolisis con óxido de cobre, o cromo negro.

20 - "CAPTADOR PERFECCIONADO DE ENERGIA SOLAR", caracterizado, según la anterior reivindicación, porque esta placa captadora, presenta en su zona superior a un tubo conductor conformado en forma de serpentín recubierto todo él por unas bridas de igual material que la placa captadora, la cual por su zona inferior está asentada sobre una plancha de madera, gracias a la cual da rigidez a todo el conjunto.

21 - "CAPTADOR PERFECCIONADO DE ENERGIA SOLAR", caracterizado, según las anteriores reivindicaciones, porque del extremo más superior del tubo conductor en forma de serpentín, surge una canalización que finaliza en la zona superior de un depósito situado en el interior de la carcasa soporte con lo cual, cuando el agua existente en el interior del tubo conductor en forma de serpentín



se caliente, ésta tomará un movimiento ascensional siendo conducida al interior del mencionado depósito, yéndose trasladando esta agua a otros dos depósitos que se encuentran sobre el mismo plano por estar conexiados por su parte superior por sendos conductos.

48 - "CAPTADOR PERFECCIONADO DE ENERGIA SOLAR", caracterizado, según las anteriores reivindicaciones, porque de la zona inferior del depósito más alejado del serpentín surge otra canalización que finaliza en la zona más inferior de éste, cerrando de esta forma el circuito de reciclaje del agua cuando no existe demanda de ésta.

58 - "CAPTADOR PERFECCIONADO DE ENERGIA SOLAR", caracterizado, según las anteriores reivindicaciones, porque el depósito más cercano al serpentín está conexionado por su zona inferior directamente con la red de suministro, con lo cual, cuando sea solicitada agua caliente a través de la canalización de suministro conexiada al depósito más alejado del serpentín, se rellenarán estos depósitos de forma automática.

68 - "CAPTADOR PERFECCIONADO DE ENERGIA SOLAR", caracterizado, según las anteriores reivindicaciones, porque tanto los depósitos, así como la zona inferior de la plancha que soporta al serpentín están cubiertas por un material aislante, tal como Styropor moldeado, estando la zona frontal más superior de la carcasa soporte recubierta de una chapa refractora gracias a la inclinación

de esta la energía solar que incide sobre ella se refleja incidiendo sobre la placa captadora.

5 7º - "CAPTADOR PERFECCIONADO DE ENERGIA SOLAR", caracterizado, según las anteriores reivindicaciones, porque el ángulo de inclinación tanto de la chapa refractora, así como la de la placa captadora están ambos relacionados y en función de la latitud del punto geográfico en donde se instale.

10 8º - "CAPTADOR PERFECCIONADO DE ENERGIA SOLAR".
Todo tal y conforme se describe en la presente Memoria la cual consta de quince hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y un plano que la ilustra.

Madrid, 21 DIC. 1973

JUAN JOSE POCIELLO YECLA
PAUL HENSCUSSAN ESPERANCE

P. A.

M.^a CARMEN MORGES MANONELLES
P. P.


Fdo. Juan Antonio Morgades Manonelles

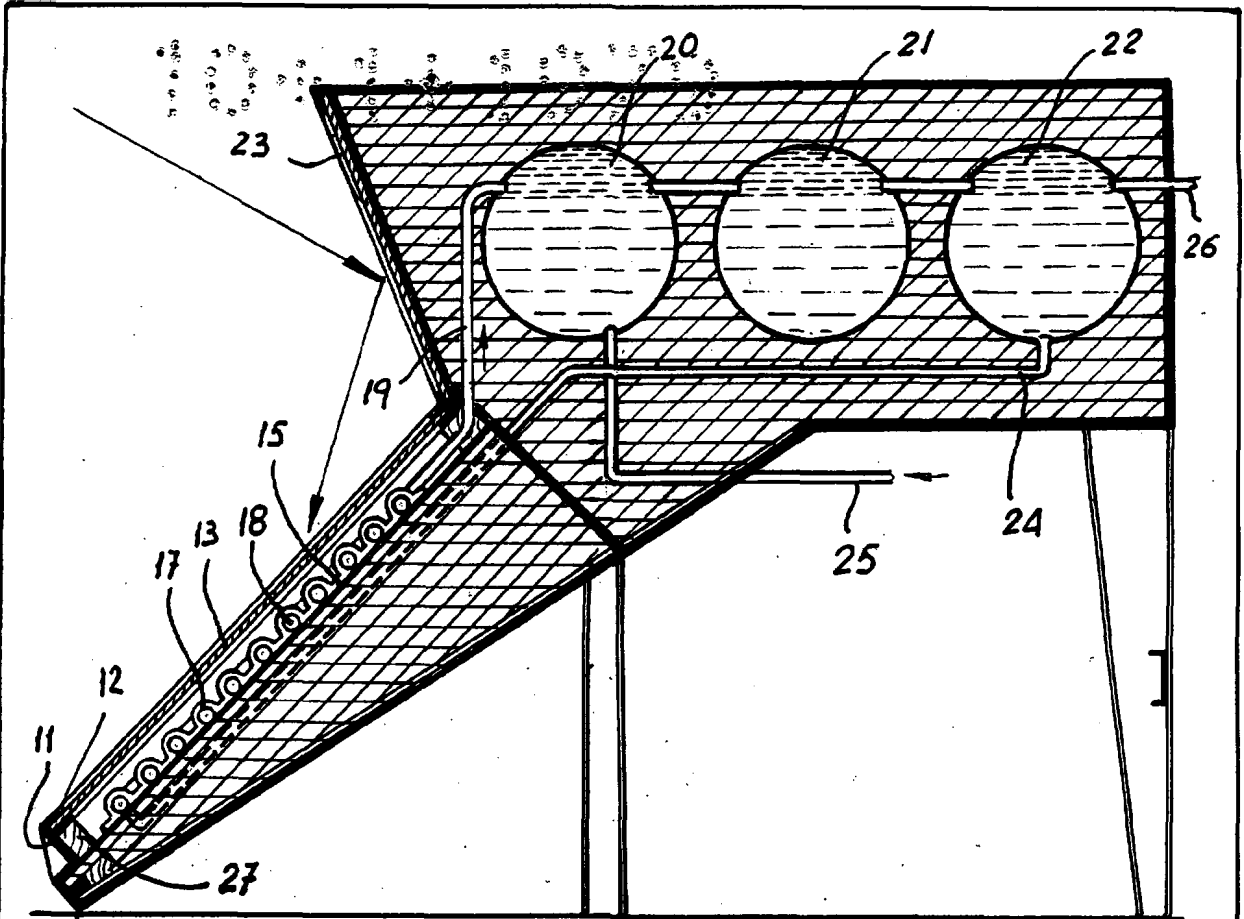


FIG. 1

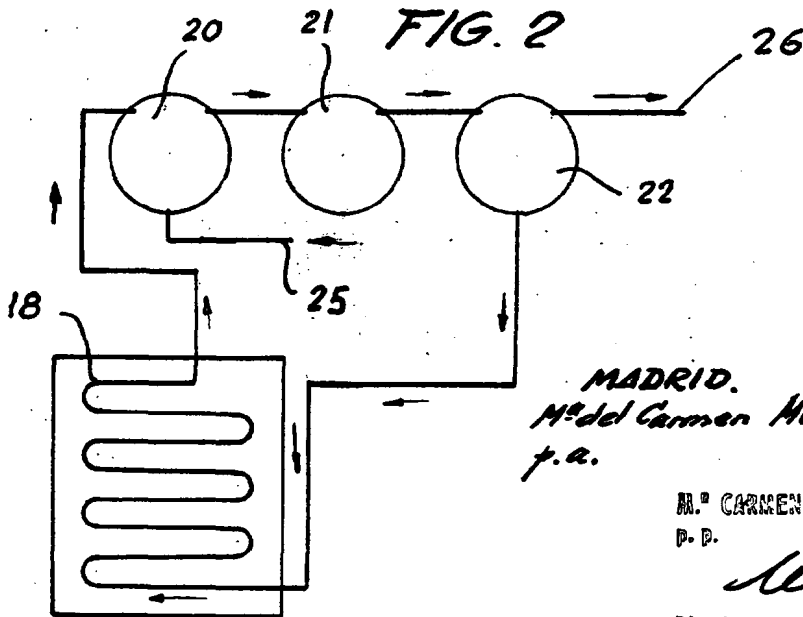


FIG. 2

MADRID. 2. 1938
 N.º del Carmen Mergades y Manonelles
 y. a.

M.ª CARMEN MERGADES MANONELLES
 P. D.

Fdo. Juan Antonio Mergades Manonelles

ESCALA VARIABLE