



ESPAÑA

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------------------|--------|
| (10) ES (11) (21) (22) | NUMERO 263895 | (18) Y |
| | FECHA DE PRESENTACION 15 MAR. 1982 | |

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1982

| | | | |
|-------------------|-------------|------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES: | (31) NUMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
|-------------------|-------------|------------|-----------|

| | |
|--------------------------|----------------------------------------------|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F24D3102 |
|--------------------------|----------------------------------------------|

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
ABSORBEDOR DE ENERGIA SOLAR DE CONCENTRACION AL VACIO.

(71) SOLICITANTE (S)
D. FRANCISCO LUNA MARTINEZ.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
C/Cuba No. 8, TOTANA (MURCIA)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un ab sorbedor de energía solar de concentración al vacío.

En las circunstancias por las que atraviesa el mundo, en cuanto al alto y continuo aumento de la electricidad y carburantes, obliga a prestar gran atención a la industria y sobre todo a cierto ramo de ella, como puede ser la hostelería, las conservas, curtidos, mataderos u otras industrias que consumen diariamente grandes cantidades de agua caliente a media y altas temperaturas.

El problema de la industrial, no sólo es del alto precio de los carburantes, sino la constante amenaza de la escasez de carburantes, ya que en un futuro próximo como sucede en la actualidad están racionados ciertos tipos de carburantes, tales como el fuel-oil, que se destina a la calefacción doméstica.

Los equipos de energía solar que se fabrican en la actualidad, son del tipo de captador solar de los llamados paneles planos con los que no se pueden alcanzar temperaturas superiores a 50°C. Esta temperatura que se alcanza con los paneles planos no es lo suficiente como para ser utilizada en calefacción debido al bajo rendimiento en cuanto a la temperatura que no compensa y por lo tanto su utilización debe ceñirse para agua sanitaria, siendo necesario completar dicha temperaturas con carburantes convencionales.

Con el absorbedor objeto de la invención se alcanzan temperaturas de agua caliente de 100°C, por lo que con esta temperatura nos permite atender en parte al ahorro de miles de toneladas de carburante.

El absorbedor está montado sobre un tubo de entrada y salida de cobre sin costura, envueltas las dos tuberías en dos láminas de cobre soldadas al platex y tratadas con una pintura

térmica selectiva de color negro para aumentar la potencia de absorción de los rayos solares.

Este absorbedor se cierra al vacío de cuatro atmósferas en un tubo de cristal pirex plateado en su parte inferior, para reflectar los rayos solares en la plancha inferior del absorbedor de cobre aumentando las calorías por refracción.

Estos absorbedores podrán montarse en batería de cuatro, seis, ocho tubos horizontales con longitudes de aproximadamente uno ó dos metros variables según las exigencias de la instalación.

Estas baterías, reciben el líquido caloportador que tras serpentear la batería de absorbedores pasa a la siguiente y por cuantas baterías compongan la instalación y a la salida de la última deja la aportación de calor en el intercambiador volviendo el líquido caloportador, impulsado por las bombas de calefacción, a efectuar el mismo circuito por los absorbedores; siendo controlado el líquido por los termostatos diferenciales que alojan la central solar.

Este tipo de absorbedor, da un rendimiento similar a las pantallas parabólicas, con la gran ventaja de no utilizar el costoso equipo eléctrico de seguimiento solar el cual requiere un continuo mantenimiento.

Estas baterías se sitúan según las exigencias en función de la latitud de la zona donde tengan que trabajar, así como la inclinación que precisa para obtener un mayor rendimiento del equipo.

Los puentes que unen los absorbedores que componen las baterías están aislados de poliuretano proyectado y cubiertos los aislamientos con embellecedores de acero quedando la batería en óptimas condiciones para trabajar a la intemperie.

De acuerdo con la invención, el absorbedor o captador solar de concentración al vacío, está constituido por un tubo de cristal plateado en su parte inferior.

5 En el interior del tubo de cristal se dispone convenientemente un tubo de cobre enterizo sin costura y doblado en U, cuyos extremos libres que emergen hacia afuera del tubo de cristal se sueldan convenientemente al citado tubo de cristal, constituyendo estos dos extremos la entrada y salida de líquido caloportador.

10 El tubo de cobre está envuelto en dos láminas de cobre absorbedoras de los rayos solares, soldadas y tratadas con pintura negra. Entre estas láminas y la pared interior del tubo de cristal van dispuestas unas grapas de sujeción y amortiguación por dilatación del cobre.

15 Una vez definido el absorbedor se efectúa el vacío en el interior del tubo de cristal.

20 Conviene indicar que estos absorbedores o captadores solares pueden montarse en batería de una serie de tubos, para lo cual, la salida correspondiente de un absorbedor se acopla a la entrada del contiguo y así sucesivamente, de manera que en la batería formada habrá una única entrada y una única salida de líquido.

25 Para un mayor entendimiento de la invención, a continuación se describe un ejemplo práctico de realización; siendo dicho ejemplo meramente enunciativo y en ningún caso limitativo de la invención, todo ello con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra una vista en alzado del absorbedor.

30 La figura 2 muestra una vista en sección de la figu

ra 1.

La figura 3 muestra una vista en alzado de una serie de absorbedores de la invención conectados en serie y que constituyen una batería.

5 La figura 4 muestra una vista en planta de la figura 3.

Las figuras muestran; el absorbedor 1 constituido por un tubo de cristal 2, en cuyo interior va dispuesto un tubo de cobre 3 doblado en forma de U cuyo dobléz 4 es extremo.

10 Este tubo de cobre va envuelto en unas láminas de cobre 5, entre cuyas láminas y la cara interior 6 del tubo 1 van dispuestas unas grapas 7 de sujeción y amortiguación por dilatación de la lámina 5.

15 El tubo 3 presenta dos prolongaciones extremas 8 y 9 que emergen hacia afuera del absorbedor, estas prolongaciones definen la entrada y salida del líquido a calentar.

Asimismo, en las zonas extremas correspondientes se producen soldaduras 10 entre el tubo de cristal y el tubo de cobre.

20 Las figuras 3 y 4 muestran una batería 11 de absorbedores de energía solar, para lo cual, dicha batería está constituida por unidades de absorbedores 1 interconectadas de forma que la salida 9 de uno se conecte a la entrada 8 del siguiente y así sucesivamente.

25 En estas figuras se muestra que la batería por sus zonas extremas 12 y 13 presenta embellecedores 14 de acero inoxidable.

30 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son suscep

REIVINDICACIONES

5 1.- Absorbedor de energía solar de concentración
al vacío, caracterizado porque está constituido por un tubo de
cristal en cuyo interior va dispuesto un tubo de cobre doblado
en U y envuelto por láminas de cobre pintadas de negro para au-
mentar la potencia de absorción de los rayos solares, y cuyas
láminas se posicionan en el interior del tubo de cristal por me-
dio de grapas dispuestas entre las láminas y la pared interior
de dicho tubo, mientras que los extremos libres del tubo de co-
bre emergen hacia afuera y sus porciones extremas respectivas
10 se sueldan al tubo de cristal produciéndose el vacío a continua-
ción en el interior del citado tubo; y porque los extremos del
tubo de cobre que emergen hacia afuera constituyen la entrada
y salida del líquido a calentar.

15 2.- Absorbedor según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque un grupo de absorbedores pueden disponerse en serie
uno a continuación de otro, de manera, que la salida del líqui-
do a calentar de uno de los absorbedores se conecte a la entrada
del siguiente constituyendo esta disposición una batería de ab-
20 sorbedores; y porque las zonas extremas de las uniones de los
absorbedores de la batería están aisladas recubiertas con embe-
llecadores.

25 3.- Absorbedor de energía solar de concentración al
vacío, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente
Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

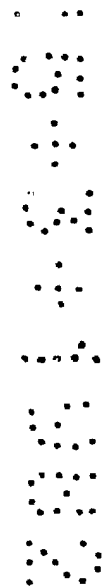
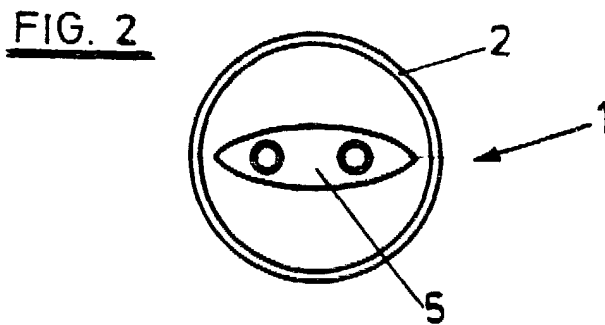
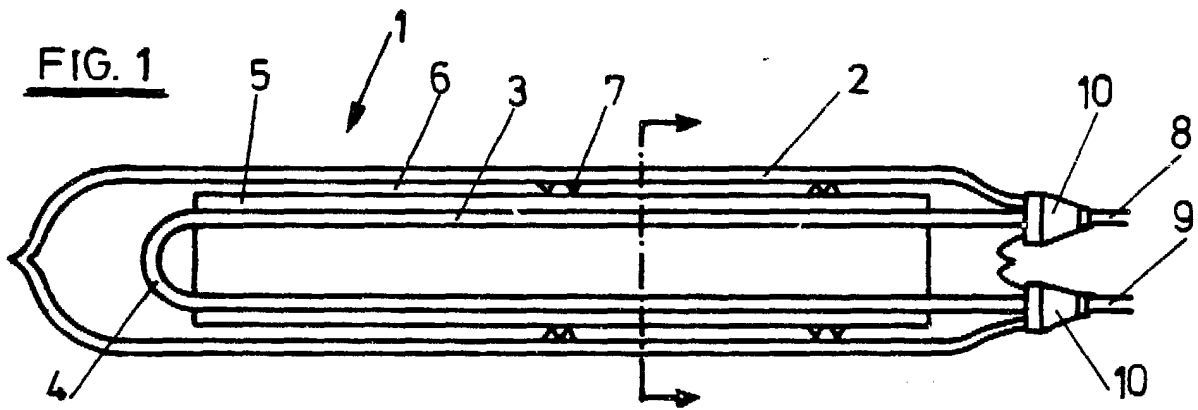
Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 5 MAR. 1982

D. FRANCISCO LUNA MARTINEZ.

J. M. GOMEZ ASEDO Y PUMBA
a. p. Firmado: J. Suarez Diaz

..
O
.
W
.
..
S
S
N



5 MAR. 1982

Madrid

EL REGISTRO DE PATENTES Y MARCAS
D. M. J. SUAREZ BLOG

ESCALA VARIABLE.

FIG. 3

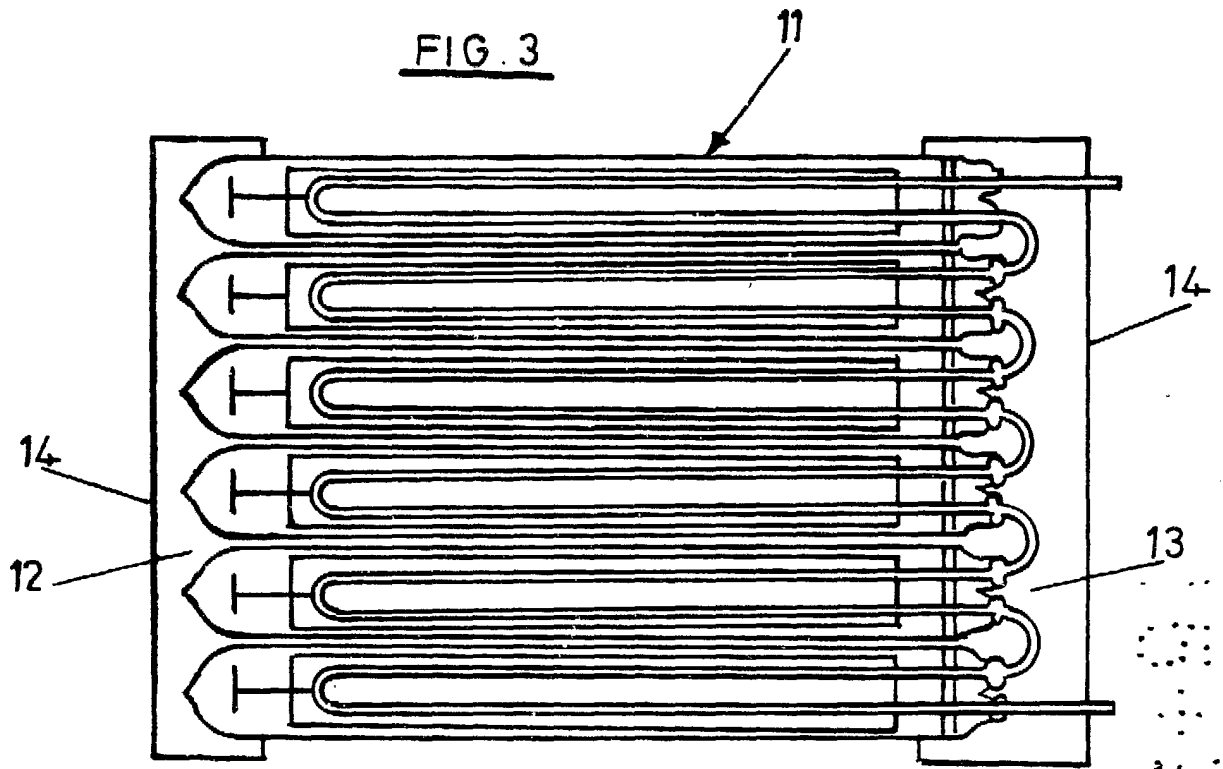
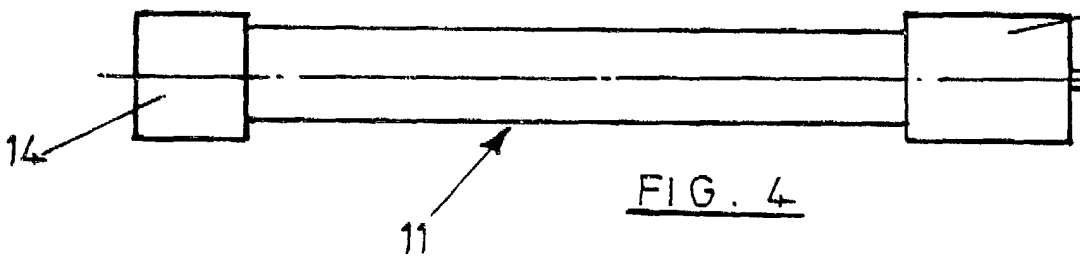


FIG. 4



ESCALA VARIABLE .

5 MAR 1982
Madrid
~~J. M. SUAREZ AVILA Y PARRA~~
e. p. Firmado: J. Suarez D158