

228650 22 MA



P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "SISTEMA CALENTADOR DE AGUA FUNCIONANDO POR ACUMULACION DE LA ENERGIA SOLAR", a favor de Don Auguste DELLAC, de nacionalidad francesa, domiciliado en "Villa Gausselet, Boulevard de Genève, BEZIERS (Hérault).- Francia.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema calentador de agua funcionando por acumulación de la energía solar.

5. El sistema calentador de agua, según la invención, está esencialmente caracterizado por constar, en combinación, de un receptor de la radiación solar, un cambiador y un acumulador de calorías recuperadas, estando reunidos entre sí estos tres elementos.

10. Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en la descripción siguiente con referencia a las figuras de las dos láminas de dibujos adjuntas, mostrando una realización dada a título de ejemplo sin carácter limitativo.

En los dibujos:

15. La fig. 1ª es una vista en corte y elevación del re-



228650

ceptor.

La fig. 2ª es una vista parcial en planta correspondiente a la de la fig. 1ª.

La fig. 3ª es una vista en elevación del cambiador.

5. La fig. 4ª es una vista en planta correspondiente a la de la fig. 3ª.

La fig. 5ª es una vista en elevación, parcialmente seccionada, del acumulador, y

10. La fig. 6ª es una vista de conjunto, parcialmente seccionada, del calentador de agua.

Según el ejemplo de ejecución representado, el receptor *a* está compuesto de dos láminas metálicas separadas entre sí unos 2 cm., aproximadamente, cuya separación está asegurada por entretoesas, y soldadas una a otra en su periferia. La cara superior del receptor está cubierta con una pintura a base de negro de humo. Sobre un mismo lado del receptor y en sus dos extremos desembocan dos tuberías *l* que están empalmadas al cambiador *g*. El depósito extra-plano así formado descansa sobre un lecho *f* de lana de vidrio y está rodeado de un chasis *2* de madera, sobre el cual están montadas por atornillado placas de fibrocemento, destinadas a protegerlo de la intemperie.

15. El conjunto descrito está recubierto con un chasis de hierro en T guarnecido de hojas de vidrio, cuyo chasis cubridor del cuadro o bastidor está mantenido en su sitio por cierres compuestos de pequeños resortes en espiral *j*.

20. El cambiador *h* está formado por una pequeña cuba de acero galvanizado o de cobre rojo, que a su vez encierra

30.

228650

22 MA



5. un recipiente de cobre rojo en forma de un sistema tubular 4 (cambiador de temperatura). Sobre la tubería superior 5 está montado un pequeño depósito de expansión 6 (ver fig. 6a), de cobre rojo o de acero galvanizado, cerrado por un tapón 7. El cambiador está fijado sobre el acumulador de agua caliente 8 por un collarín empernado.

10. En lo que concierne al acumulador 8, está constituido por una cuba de acero galvanizado o de cobre rojo soportada por tres pies 9, estando esta cuba cuidadosamente aislada térmicamente por medio de lana de vidrio, y protegida de la intemperie por una envoltura de aluminio.

15. El agua fría llega por la tubería 10 prevista en la base del cambiador 4 y el agua caliente es retirada del acumulador 8 por la tubería 11.

20. El receptor 12 está unido al cambiador 4 por dos tubos 13 de materia plástica, aislados térmicamente, estando dicho receptor situado sobre el chasis en hierros angulares inclinables 14, de manera de facilitar la orientación del aparato.

El funcionamiento del calentador de agua descrito es el siguiente:

25. Estando el receptor 12 lleno de agua, así como el depósito de expansión 6, se llena la cuba del receptor de la radiación solar 15. Desde que los rayos solares tocan al receptor 12 la temperatura se eleva en este y, por termosifón, circula el agua en el cambiador 4. Entonces se eleva la temperatura en el acumulador 8, acumulando agua  
30. caliente en la parte superior. Si se abre una llave 16

228650

22M



- grifo de agua caliente, el volumen deducido es seguidamente reemplazado por un volumen igual de agua fría que penetra en el cambiador. La circulación por termo-sifón se intensifica inmediatamente y, muy rápidamente, este agua fría es a su vez calentado. No hay presión en el receptor; la presión no existe mas que en la cuba que solo está sometida a pruebas de presión de 15 kgs. por  $\text{cm}^2$ . No hay grupo de seguridad porque la temperatura en el receptor apenas pasa de  $80^\circ$  en tiempo favorable. El receptor puede colocarse en un jardín, sobre una terraza o sobre un tejado. Funciona sea cual sea la temperatura ambiente, aun con los mas grandes frios. El calor recogido no es función mas que de la posición del sol, de la limpidez de la atmósfera y del estado higrométrico del aire.
- 5.
- 10.
- 15.

Un calentador de agua tal como el descrito con receptor de dos metros cuadrados puede tener una cuba de 125 a 150 litros de agua.

- Para obtener mayor capacidad se pueden poner dos receptores en paralelo, o aun mas. El cambiador se compone entonces de dos, tres, o  $n$  sistemas tubulares. Se puede prever a título de ayuda, durante un período sin sol, una resistencia eléctrica que es puesta fuera de circuito cuando no sea útil.
- 20.



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de la solicitud de patente francesa núm. PV. 1517 depositada en Francia (Herault) en 27 de Mayo de 1955, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5.

1ª.- Sistema calentador de agua funcionando por acumulación de la energía solar, caracterizado por constar, en combinación, de un receptor de la radiación solar, de un cambiador y de un acumulador de calorías recuperadas, estando estos tres elementos reunidos entre sí.

10.

2ª.- Sistema, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el receptor está compuesto de dos hojas metálicas mantenidas separadas por entretoesas y soldadas una a otra sobre su periferia, estando este receptor provisto de dos tuberías de admisión para el agua a calentar.

15.

3ª.- Sistema, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el cambiador está constituido por una cuba que encierra un sistema tubular y que está montada por un collarín empernado sobre el acumulador.

20.

4ª.- Sistema, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el acumulador está constituido por una cuba soportada por tres pies, estando esta cuba cuidadosamente aislada térmicamente y protegida de la intemperie por una envoltura de metal ligero.

25.

5ª.- Sistema calentador de agua funcionando por a-

228650

22 MA



acumulación de la energía solar.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 22 de Mayo de 1956.

Auguste D E L L A C.

P. a.

JAIME ISERN MIRALLES

P P

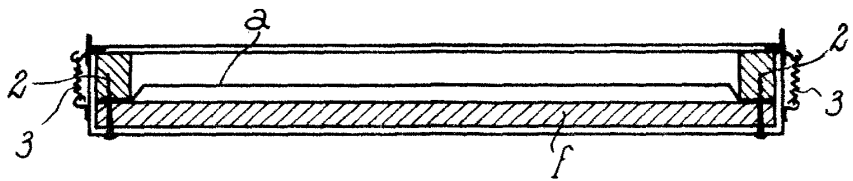
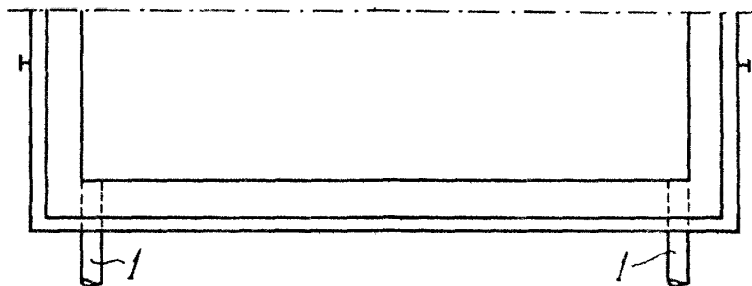


Fig. 1

Fig. 2



22



Fig. 5

Fig. 3

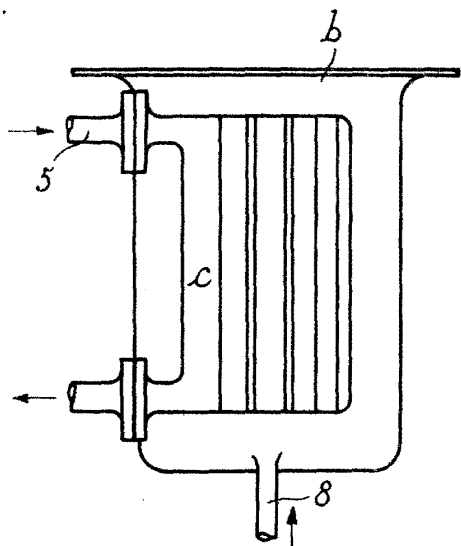
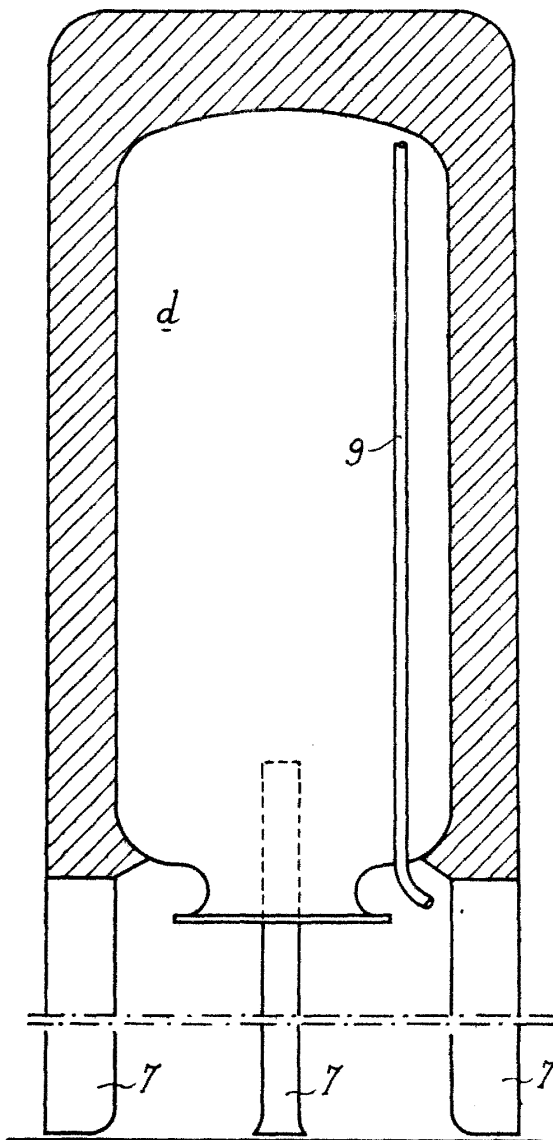
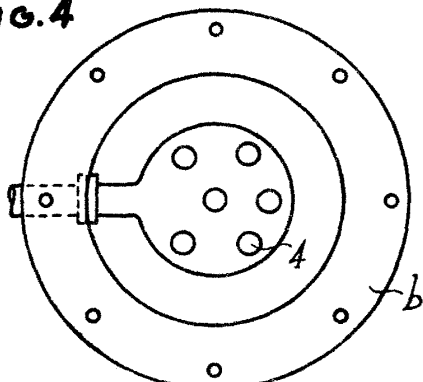


Fig. 4



Madrid, a 22 de Mayo de 1950.  
JAIME ISERN MIRALLÉS  
P. P.

228650

22 MAY. 1950

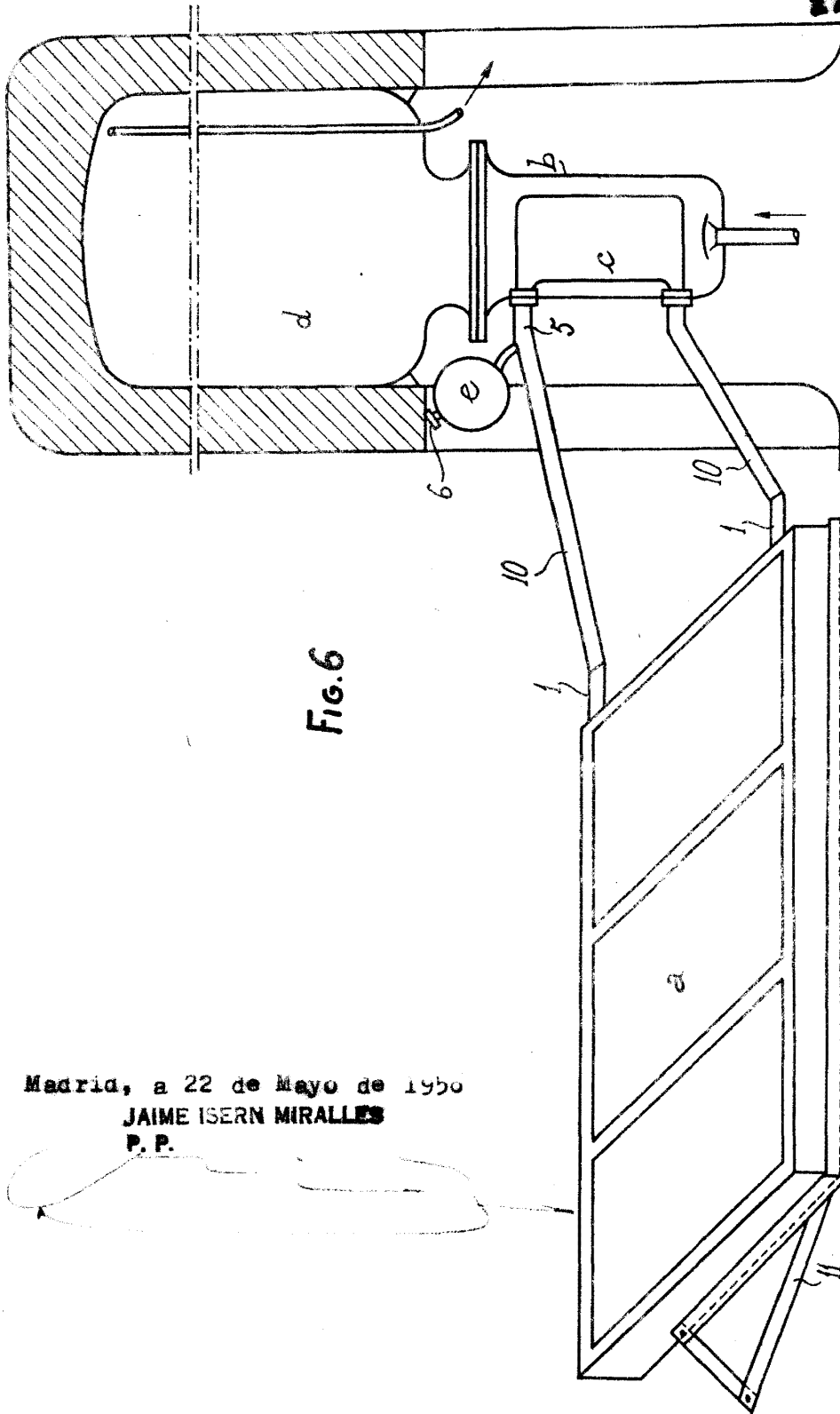


Fig.6

Madrid, a 22 de Mayo de 1950  
**JAIME ISERN MIRALLS**  
 P.P.



Escala variable