

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	<b>25 55 22</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			<b>13 ENE. 1981</b>		



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

**16 MAYO 1981**

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
		Int. Cl.:	<b>F24J 3/02; F24H 1/18</b>

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	<b>"CALENTADOR DE AGUA POR ENERGIA SOLAR".</b>

71	SOLICITANTE (S)
	<b>Mr. MARIANI MARIO</b>

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	<b>Via Arenzano, 74 CRESINA (Forlì) ITALIA.-</b>

72	INVENTOR (ES)
	<b>Mr. MARIANI MARIO</b>

73	TITULAR (ES)
	<b>Mr. MARIANI MARIO</b>

74	REPRESENTANTE
	<b>D. CARLOS BALLESTERO SIERRA</b>

- 1 -

El objeto de la presente invención es un calentador para -  
agua por medio de energía solar.

5 Existen calentadores de agua de capacidad reducida que emplean  
energía solar para el calentamiento del agua, habitualmente -  
para empleo doméstico, estos calentadores incluyen actualmen-  
te un tanque para la acumulación del agua calentada en oportu-  
unos colectores solares, pero la complejidad de la instala-  
ción y los componentes precisos determinan un coste de insta-  
lación algo elevado. Son conocidos también algunos tipos de  
10 calentadores de agua en los cuales los colectores solares y  
el tanque se integran en la misma unidad y están formados de  
numerosos tubos unidos entre sí en paralelo, pero estos ti-  
pos también resultan costosos a causa de las conexiones, -  
lentas de realizar, de los tubos, y por necesitar numerosas  
15 soldaduras y conexiones que no dan garantías suficientes de  
estanqueidad en el tiempo. La presente invención permite -  
construir un calentador de agua con energía solar que tiene  
un coste extremadamente reducido y al mismo tiempo una re-  
bustez considerable y por consiguiente, una duración muy lar-  
ga.

20 En la práctica, el calentador de agua es adecuado para peque-  
ños complejos de tipo residencial, pequeñas villas, casas -  
de campo, de temporada o similares, y logra el objeto arri-  
ba indicado con una estructura sencilla, de ejecución prác-  
tica relativamente fácil de empleo seguro y funcionamiento  
25 eficaz. Estos y también otros objetivos que después se expli-  
can se consiguen con el presente calentador de agua por me-  
dio de energía solar, caracterizado por tener un recipiente  
primático de pequeña altura, aplanado con base poligonal,  
30 dispuesto con la base inclinada y equipado con una tapa -

transparente, dentro de la cual va dispuesto un tanque apla-  
 nado formado por dos semicasquetes esféricos con borde de f-  
 forma cilíndrica que comunican inferiormente y superiormente  
 con los respectivos conductos de entrada y salida del agua,  
 estando dispuesto en dicho recipiente una plancha aislante  
 35 en la cual está sumergida dicho semicasquete inferior.

Los detalles particulares de construcción, aclarados y eviden-  
 tes en la descripción que sigue de una forma de ejecución pre-  
 ferida, pero no exclusiva, de un calentador de agua según la  
 50 invención, ilustrada a título indicativo, pero no limitativo,  
 con la ayuda de los dibujos que se acompañan, en los cuales -  
 se representan:

En la figura 1 una vista en planta del calentador. ....

En la figura 2 una vista en alzado, seccionada con un plañ-  
 45 medio vertical del mismo calentador. ....

Dicho calentador incluye un recipiente (2) que tiene forma -  
 de prisma aplanado, de base poligonal (en el caso particular  
 ilustrado, de paralelepípedo de base cuadrada), preferentemente  
 realizado en chapa metálica, tratada para protección contra -  
 50 los agentes atmosféricos, o bien en vidrio-resina o similar.

El borde superior, de la pared del recipiente tiene un pliege  
 en L (2a) que sirve para encajar una tapa en material trans-  
 parente (3) preferentemente de vidrio de bajo contenido o de  
 hierro, o bien en materiales plásticos de elevado factor de  
 55 transmisión de todo el espectro solar: el intersticio entre -  
 la chapa transparente y la cornisa (2a) está utilmente relle-  
 nado de un material sellante para evitar la dispersión del ca-  
 lor por convección de aire.

En el recipiente (2) va colocado un tanque (4), o más propiame-  
 60 te un tanque colector-solar, realizado con dos semicasquetes

esféricos, (5a y 5b), de berde cilíndrico, soldados entre sí  
 perimetralmente (línea de soldadura 6). Esta forma ha sido -  
 elegida por la relación capacidad/longitud de soldadura par-  
 ticularmente elevado, y por ello ventajoso; y en el caso par-  
 ticular ilustrado en la figura, los dos semicasquetes on cir-  
 culares con las concavidades vueltas una contra la otra, no  
 quedando excluida, sin embargo la posibilidad de que los semi-  
 casquetes puedan ser de forma elíptica o similar y tener sus  
 concavidades paralelas entre sí.

70 Entre el fondo de deposito colector (4) y el recipiente (2),  
 está dispuesto una capa (7) de material aislante-término en  
 el cual está sumergido el casquete inferior (5a) del deposi-  
 to.

75 El semicasquete (5b) esta revestido de un material de alto -  
 factor de absorción (bien barniz, tratamiento químico o film,  
 y para aumtar el rendimiento del conjunto en la zona anular  
 que queda definida entre el recipiente y el tanque, puede ir  
 colocado un anillo plano en material metalico, soldada al  
 80 tanque, y tambien revestida con materiales de alto factor de  
 absorbencia.

85 El recipiente (2) se dispone orientado al sur, en el emisfe-  
 rio boreal, con una inclinación respecto al plano horizontal  
 de un angulo aproximadamente igual a la latitud del lugar de  
 empleo (eventualmente con una mayor inclinacion de una dece-  
 na de grados para mejorar el rendimiento en el periodo inver-  
 nal, con perjuicio del rendimiento estival), a este respecto,  
 el recipiente puede estar equipado con pies, eventualmente -  
 90 reglables, o con ganchos para su fijación en una estructura

inclinada realizada en mamposteria.

95 El tanque (4) comunica inferiormente y superiormente con dos conductos (8 y 9) para entrada y salida del agua fria y caliente, que pasa por los conductos en el sentido indicado por efecto termosifón. El conducto de entrada (8) lleva preferentemente un grifo (10) para la eventual descarga del tanque y dicho grifo esta equipado con una válvula de seguridad que descarga al exterior eventuales sobrecargas de presión debidas al aumento de la temperatura del agua.

100 En la parte superior del tanque va inserto un áncora (11) de magnesio que sirve a disminuir el efecto corrosivo del agua sobre las paredes del tanque. Para mejorar las características de robustez del tanque, ha sido previsto que entre los dos semicasquetes del tanque sean puestos tirantes, aptos a evitar las deformaciones debidas a la presión del agua que puede alcanzar valores algo elevados.

105 El calentador así concebido tienen una estructura extremadamente sencilla y robusta de manera que permite obtener costes y duración extremadamente ventajosos.

110 Esta invención así concebida es susceptible de numerosas modificaciones y los detalles pueden ser reemplazados por otros técnicamente equivalentes sin salir del ambito de protección de las siguientes:

REIVINDICACIONES

120 1.- CALENTADOR DE AGUA POR ENERGIA SOLAR, caracterizado -  
 por un recipiente aplanado conformado en prisma de base -  
 substancialmente poligonal, dispuesto inclinado, y equipa  
 do con tapa transparente, llevando en su interior un tan-  
 que, formado por dos semicasquetes de borde cilindrico, -  
 conectados con los respectivos conductos de entrada y sali  
 da del agua, estando dispuesto en el recipiente una placa  
 de material aislante-termica en la cual esta encajado el -  
 125 semicasquete.

2.- CALENTADOR DE AGUA POR ENERGIA SOLAR, según la reivin-  
 dicación primera y caracterizado porque el semicasquete su-  
 perior revestido en un material de elevado factor de absor  
 ción.

130 3.- CALENTADOR DE AGUA POR ENERGIA SOLAR, según la reivin-  
 dicación primera, y en alternativa a la reivindicación se-  
 gunda, caracterizado porque los citados semicasquetes tie-  
 nen sus concavidades paralelas entre sí.

135 4.- CALENTADOR DE AGUA POR ENERGIA SOLAR.

MADRID.-

13 ENE. 1981.....

*Carlos Ballerón*

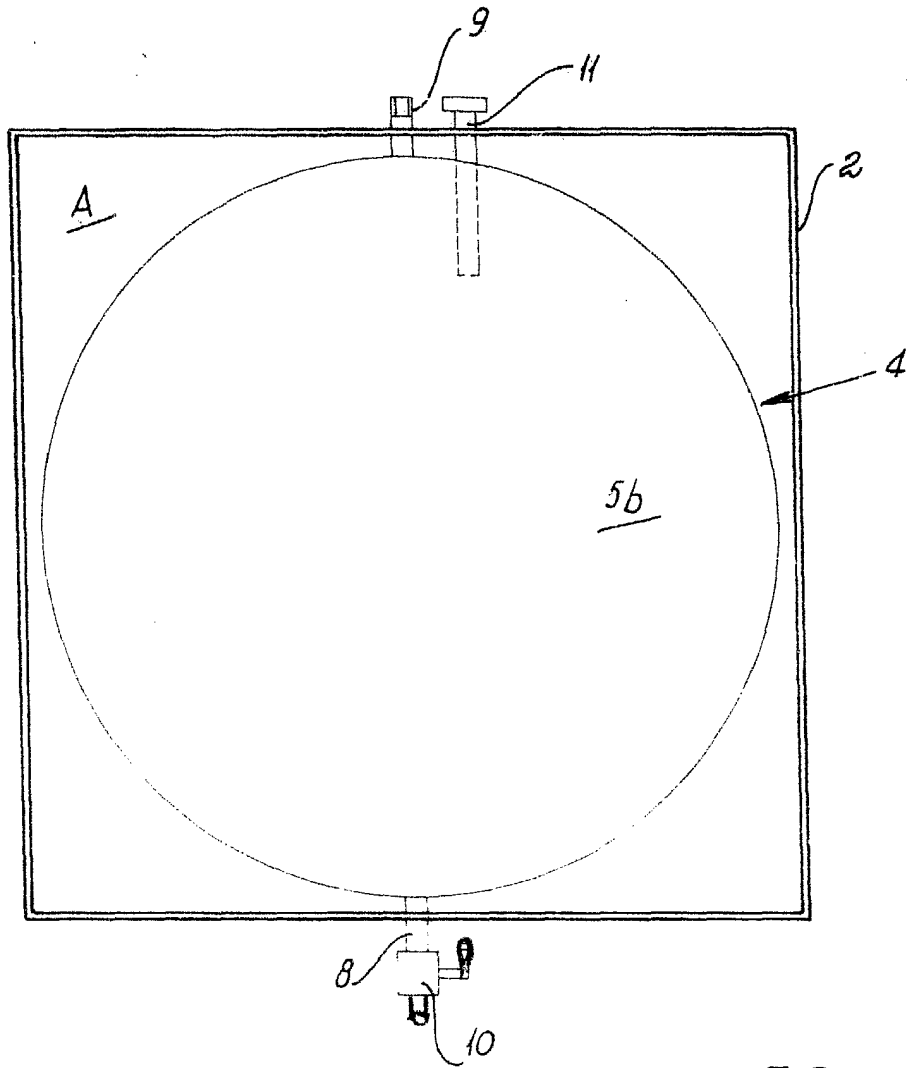


FIG. 1

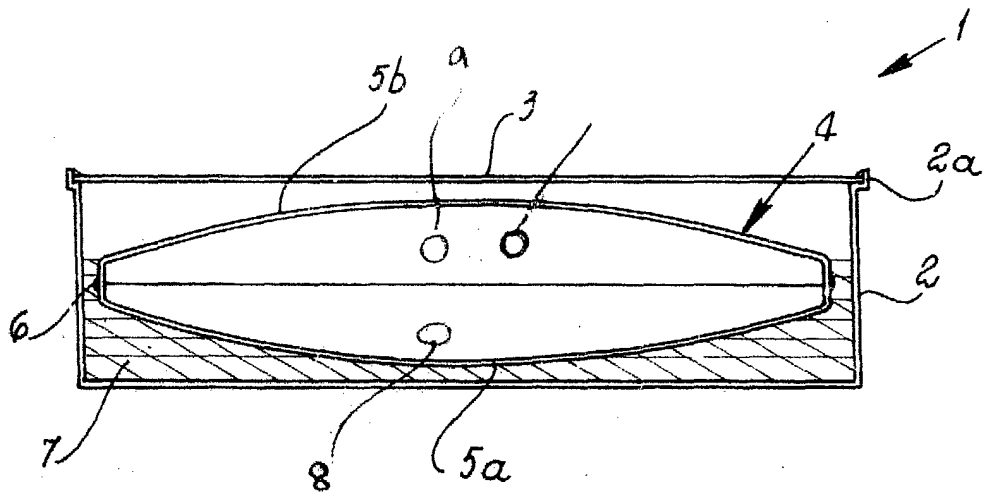


FIG. 2

MADRID, 13 ENE. 1981

*Carlo Ballerini*