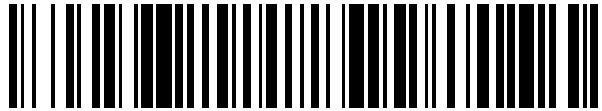


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 415 060**

21 Número de solicitud: 201200082

51 Int. Cl.:

**F24J 2/24** (2006.01)  
**F24J 2/12** (2006.01)  
**F24J 2/30** (2006.01)  
**F24J 2/34** (2006.01)  
**F24D 3/08** (2006.01)  
**F24D 7/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**20.01.2012**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**23.07.2013**

71 Solicitantes:

**BECERRA LÓPEZ, David (100.0%)**  
**C/ MERCEDES, Nº 9, 5º - C**  
**47006 VALLADOLID ES**

72 Inventor/es:

**BECERRA LÓPEZ, David**

54 Título: **Sistema térmico electro-solar**

57 Resumen:

El sistema térmico electro - solar, es una instalación solar (A) en el tejado (21) de una serie de tres reflectores parabólicos (8) de láminas de aluminio, reflejando la luz solar (6) a elevada temperatura (4) sobre receptor térmico (5) compuesto de un circuito de tuberías en espiral de un metal fotosensible de color negro calentando el agua que circula en su interior y trasladando esta agua por la tubería (9) y (10) a la instalación en el interior de la vivienda (26). El agua calentada por la instalación (A) circula impulsada por la bomba de presión (27) por las tuberías (37) y (38) en circuito cerrado, calentando el depósito (31) y los radiadores (39) emitiendo calor en interior de la habitación (41). La tubería (33) está en contacto con resistencia tubular (36) calentando el agua que circula en su interior para ser utilizada como agua caliente.

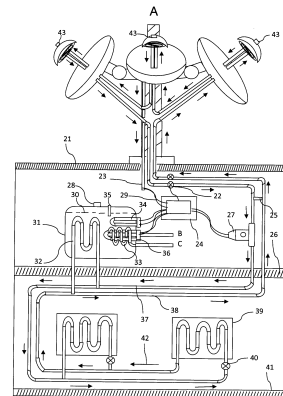


Fig. 3

ES 2 415 060 A1

## **DESCRIPCIÓN**

### **SISTEMA TERMICO ELECTRO - SOLAR**

#### **Sector de la técnica**

5 La invención se encuadra en el sector de las energías renovables, más concretamente en el relativo de la eficiencia energética. En una combinación de la energía termo solar parabólica y energía termo eléctrica, en la instalación en una vivienda de agua caliente y calefacción.

#### **10 Estado de la técnica**

Actualmente en lo que se refiere a la energía termo - solar, los reflectores parabólicos tienen importancia por su capacidad de concentración solar, se utilizan de forma térmica en alcanzar elevadas temperaturas, en la utilización como horno  
15 o cocina solar.

Uno de los aspectos más estudiados del reflector parabólico es la utilización como cocina, compuesto de espejo de laminas de aluminio, con una superficie de un metro en circunferencia, orientado hacia el sol, puede alcanzar en foco 300°  
20 de temperatura, calentando 1 litro agua de un recipiente de color negro y entrando en ebullición en 20 minutos.

Actualmente en lo que se refiere a la energía termo – eléctrica, tienen importancia como forma alternativa de calentar agua, con la red eléctrica de la  
25 vivienda, se utiliza para agua caliente, para sanitarios como agua de ducha.

Uno de los aspectos más estudiados de la energía termo - eléctrica son los calentadores eléctricos, caracterizados por un depósito lleno de agua , que se calienta por la acción de unas resistencias tubulares, que contienen en su interior;  
30 con capacidad para calentar 50 litros y 100 litros de agua.

#### **Objeto de la invención**

Es la realización de un sistema híbrido que combine, energía solar y eléctrica  
35 en la utilización en el interior de la vivienda, para calentar agua durante el día con energía solar y cuando este nublado o oscurezca con energía eléctrica en una combinación de bajo consumo, para calefacción y agua caliente.

#### **Problema técnico**

40

Sería por tanto deseable obtener de la elevada temperatura en foco del reflector parabólico, un captador solar, adaptado para transmitir en un circuito cerrado agua caliente al interior de una vivienda.

Para ello, la presente invención se desarrolla un captador solar en el exterior de una vivienda con capacidad de absorber, toda la temperatura, del reflector parabólico y concentrándola sobre un circuito de tuberías, elevando el agua que contiene en su interior y transmitiendo este calor al interior de la vivienda para  
5 acumularlo y utilizarlo como calefacción.

### Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a un nuevo sistema de recepción solar a base  
10 de un reflector parabólico con capacidad de calentar agua para uso domestico el nuevo sistema térmico, está compuesto de un reflector parabólico (8) cubierto de laminas de aluminio; creando un espejo que refleja la luz solar (6) a elevada temperatura, concentrándola sobre un receptor térmico (5), compuesto de un  
15 circuito de tuberías de color negro, que absorbe la radiación calorífica solar (4), elevando la temperatura del circuito de tuberías; calentando el agua que circula en su interior a elevada temperatura y trasladando esta agua con una bomba de presión al interior de la vivienda (26). Se ubicaran tres reflectores parabólicos (14) (12) y (17) anclados en una torreta de antena (19) en el tejado (20) cada uno de estos reflectores están orientados en las diferentes posiciones del sol durante el  
20 día; de esta forma el reflector parabólico no tiene que tener movimiento, evitando un motor de movimiento sobre el tejado. Los tres reflectores parabólicos (14), (12) y (17) contienen en su interior el dispositivo receptor térmico (11) que calientan el agua que contiene la tubería (15) y (16) esta agua caliente es trasladada al interior de la vivienda (26) por la bomba de presión (27) esta agua en interior  
25 de la vivienda representa la tubería (37) y (38) que está en circuito cerrado y en continuo movimiento calienta el aceite (30) del depósito (31) acumulando calor de esta forma, disponemos de dos horas más de calor gratuito, cuando el sol ya se haya puesto. El agua caliente del interior de las tuberías (37) y (38) también circulan por el interior de los radiadores (39) elevando la temperatura del radiador  
30 emitiendo calor en el interior de la habitación (41). Cuando ya no dispongamos de luz solar al llegar la noche el sensor térmico(43) que está ubicado en cada receptor térmico detectara una bajada de temperatura accionando las electroválvulas (22) que cerrara el paso del agua a las tuberías exteriores (15) y (16) dejando de esta forma solo la circulación del agua por interior de la vivienda (26) en circuito cerrado.  
35 El agua en circulación en el interior de la vivienda en circuito cerrado, cuando llegue la noche se calienta por otra acción; las tuberías (37) y (38) calientan el agua que circula, por su interior, por las tubería (32) que están sumergidas en aceite (30) en el interior del depósito (31); esta aceite (30) está caliente por haber acumulado durante el día el calor solar. Cuando la aceite  
40 (30) que esta en el interior del depósito (31) baje su temperatura el termostato (35) acciona la resistencia tubular (34) elevando la temperatura de la aceite del interior del depósito (31), pudiendo calentar de nuevo la tubería (32) trasladando este calor a las tuberías de agua en circuito cerrado (37) y (38) calentando de

nuevo los radiadores (39) durante toda la noche. Para calentar agua de utilidad en sanitarios, para ducha, la resistencia tubular (36) están cubierta de una tubería (33) de 5 mm y de aluminio en contacto con la resistencia tubular (36) por su interior circula el agua general de la vivienda (26) por la entrada a la tubería (B) y sale  
5 caliente por la salida (C) esta resistencia tubular (36) se acciona cuando se abren los grifos de agua caliente de la casa. El calor desprendido por la resistencia tubular (36) al calentarse transmite este calor al circuito de tuberías (33) se acumulan en el depósito (31).

## 10 Aplicación industrial

El sistema térmico electro – solar tiene su aplicación en viviendas independientes como sustituto a los sistemas actuales de gas natural o de gasóleo para calefacción y agua caliente.

15

### Ejemplos de realización

La presente invención se ilustra adicionalmente mediante por el siguiente  
1 ejemplo, los cuales no pretenden ser limitados de su alcance.

20

#### Ejemplo 1

El sistema térmico electro - solar se desarrolla con los siguientes componentes:

- 25 - Tres antenas parabólicas de 60x60.
  - Cinta de aluminio.
  - Anclajes de antena parabólica de diferentes posiciones.
  - Brazos extensibles de anclaje de antena parabólica.
  - Torreta de antena de 1,50 cm de altura.
- 30 - Tubería de hierro galvanizado de 10 mm de 2 metros de largo.
  - Pintura antioxidante de color negro.
  - Tubería flexible térmica de 20 mm; de largo según instalación.
  - Tres recipientes circulares de 1cm de grosor x 20 cm de diámetro.
  - Tubería de 20 mm de cobre; de largo según instalación.
- 35 - Radiadores según habitaciones.
  - Depósito isotérmico de 50 litros.
  - Un termostato.
  - Dos electroválvulas.
  - Un cuadro eléctrico y cable de cobre conexiones.
- 40 - Una resistencia tubular de inmersión de agua 2000W.
  - Una resistencia tubular de inmersión de aceite 1500W
  - Tubería de 10 mm de aluminio 2 m de largo.
  - Cincuenta litros de aceite térmico.
  - Tres sensores térmicos.

### Descripción de las figuras

**Fig. 1** – Muestra una vista en alzado del sistema térmico solar, para ello se utilizan tres reflectores parabólicos, que en su interior se compone de la siguiente forma, disponemos del reflector parabólico (8) de laminas de aluminio que refleja la luz solar (6) y (4) a alta temperatura sobre el receptor térmico (5) compuesto de un circuito de tuberías, de un metal fotosensible, en forma de espiral, y de color negro. El receptor térmico (5) absorbe el calor radiado (4) por el reflector solar (8) elevando la temperatura del metal que compone el circuito de tuberías del receptor térmico (5); en el interior de este circuito de tuberías, circula agua que se calienta en el contacto con el metal a alta temperatura que forma el receptor térmico (5). El agua que circula en el interior de las tuberías del receptor térmico (5) tiene conexión con una tubería de entrada (9) y de salida (10). Para que las tuberías (9), (10) y el receptor térmico (5) se sujeten, disponemos de un tubo hueco (3) que sujeta el receptor térmico (5) y por su interior hueco circulan las tuberías (9) y (10); el tubo de sujeción (3) está anclado al reflector (8) por unos tornillos de anclajes (7). Para mantener una temperatura estable en el receptor térmico (5) disponemos de un recipiente circular (2) que cubre por la parte superior del receptor térmico (5). El recipiente circular (2) dispone de sensor térmico (1).

20

**Fig. 2** - Muestra una vista en alzado del sistema térmico solar (**A**) en su instalación en el tejado (20). Para ello disponemos de tres reflectores parabólicos anclados en la torreta (19) por unos brazos extensibles (13) que mantienen los reflectores parabólicos orientados al sol. Para poder recibir la luz solar durante todo el día el reflector parabólico (17) está orientado al este, el reflector parabólico (12) está orientado al sur y el reflector parabólico (14) está orientado al oeste; los tres reflectores parabólicos contienen en su interior el sistema térmico de la figura (1). Las tubería de entrada de agua (15) sigue un recorrido como indica la flecha (18) circulando en conexión con los tres receptores térmicos (11) y saliendo el agua por la tubería (16). El agua que circula por el interior de las tuberías (15) y (16) obedecen a un circuito cerrado de la instalación electro – solar en el interior de la vivienda fig. 3.

**Fig. 3** – Muestra un corte transversal en el interior de la vivienda de la instalación térmica electro – solar. Para ello disponemos en el tejado (21) la instalación térmica solar (**A**) de la figura 2. La bomba de presión (27) propulsa el agua que contiene en su interior la tubería de salida (38) a la instalación exterior (**A**) como indica la flecha (42) volviendo a retornar al interior de la vivienda (26) por la tubería (37) en circuito cerrado. Los reflectores de la instalación (**A**) calienta el agua de las tuberías (37) y (38) que comprenden un circuito que recorre el interior del depósito (31) elevando su temperatura interior con la tubería (32); con forma de serpentín, calienta el aceite (30) que contiene el interior del depósito (31) que está recubierto de fibra aislante acumulando durante las ocho horas, de un día soleado en invierno, el calor solar activado por los reflectores solares de la instalación (**A**).

Al mismo tiempo que se calienta la tubería (32) el circuito de tuberías (37) y (38) también trasladan el agua caliente que circula en su interior a los radiadores (39) elevando su temperatura y emitiendo calor en el interior de la habitación (41). El grifo (40) regula la temperatura de los radiadores (39). Cuando no  
5 dispongamos de luz solar, disminuirá la temperatura de los receptores térmicos de la instalación (A), activando el sensor térmico (43) que tienen ubicados los tres receptores térmicos; este sensor térmico actúa como un interruptor y activa por el cable eléctrico (29) que baja al interior de la vivienda (26) por la tubería (23) conectando con los cables de conexión (29) al cuadro eléctrico (24) donde se  
10 conecta, con las electroválvulas (22) conectándolas y cerrando el paso al agua de las tuberías (37) y (38) al exterior, creando un circuito cerrado en el interior de la vivienda (26) por la tubería de paso de agua (25); de esta forma mantenemos un circuito de agua cerrado, impulsado por la bomba de presión (27) trasladando de nuevo el agua por las tuberías (37) y (38) al depósito (31) y a los radiadores  
15 (39); pero en este caso el agua de las tuberías (37) y (38) elevara su temperatura por el calor acumulado del depósito (31) que radia calor sobre la tubería (32) trasladando el agua calentada, que contiene en su interior, a las tuberías en circuito cerrado (37) y (38) que a su vez traslada esta agua a los radiadores (39) emitiendo calor a la habitación (41). Durante dos horas podremos disponer de  
20 calor acumulado; cuando el aceite (30) del depósito (31) baje su temperatura se acciona el termostato (35) que conecta la resistencia tubular (34) que se encuentra en el interior del depósito (31) en contacto con el aceite (30); esta resistencia emite calor a alta temperatura, calentando el aceite (30) que está en contacto con la tubería (32) elevando su temperatura y  
25 emitiendo esta temperatura al agua que circula en su interior, esta agua caliente es trasladada por la bomba de presión (27) de nuevo a los radiadores (39). Para disponer de agua caliente para sanitarios de ducha o fregaderos el depósito (31) en su interior se dispondrá de una segunda resistencia tubular (36) de 2000W, que está cubierta, por un circuito de tuberías (33) de aluminio de 5mm  
30 de grosor. La resistencia tubular (36) se activara elevando su temperatura cuando se accione cualquier grifo de agua caliente de la casa; el agua general de la vivienda (26) tendrá su entrada por la tubería (B) y su salida como agua caliente (C). El circuito de tuberías (33) elevara su temperatura calentando el agua que circula en su interior por el contacto directo con la resistencia tubular  
35 (36) y su disminuido grosor y largo recorrido sobre esta resistencia. Cuando se cierre el grifo de agua caliente la resistencia tubular (36) se desactiva, pero el calor que desprende en su apagado y encendido se acumula en el interior del aceite; (30) creando una eficiencia energética. Este sistema térmico electro – solar se puede disponer de calefacción las 24 del día en bajo consumo por la acción del  
40 depósito (34) y el termostato (25) siendo gratuito los días de sol.

**REIVINDICACIONES**

1. - Sistema térmico electro – solar, caracterizado por estar constituido por un reflector parabólico (8) de laminas de aluminio, sirviendo para reflejar la luz  
 5 concentrada (4) de la luz solar (6) sobre un receptor térmico (5) constituido de un circuito de tuberías en forma de espiral, compuesta de un metal fotosensible de color negro, sirviendo para calentar el agua que circula por su interior. Una tubería de entrada (9) y de salida (10) conectan con el receptor térmico (5) en una única tubería, sirviendo para trasladar el agua que circula en su interior al interior de la  
 10 vivienda (26) para ser utilizada como calefacción. Las tuberías (9) y (10) y el receptor térmico (5) se sujetan con una sujeción tubular (3) que está anclado al reflector parabólico (8) por unos anclajes de tornillos (7). La sujeción tubular (3) por su interior esta hueco, sirviendo para que en su interior circulen las tuberías (9) y (10). El receptor térmico (5) en la parte superior está cubierto por un recipiente  
 15 circular (2) sirviendo como acumulador de temperatura.

2. - Sistema térmico electro – solar, según las reivindicación 1, caracterizada por una instalación en el exterior (A), formado por una torreta (19) anclada en el tejado (20); la torreta (19) tiene anclado tres brazos extensibles (13), sirviendo  
 20 para sujetar, cada uno, de los tres reflectores parabólicos. El reflector parabólico (17) está orientado al este, el reflector parabólico (12) está orientado al sur y el reflector parabólico (14) está orientado al oeste, sirviendo como receptores de luz solar en las diferentes posiciones del sol que tiene durante el día. La tubería de entrada (15) circula por el interior de los reflectores parabólicos (17), (12) y (14)  
 25 en conexión con los tres receptores térmicos (11) que contiene cada uno, de los tres reflectores parabólicos en una única tubería con salida (16), sirviendo para que el agua de entrada que circula en el interior de la tubería (15) recorra los tres receptores térmicos (11) elevando su temperatura y saliendo el agua caliente por la tubería (16).

30  
 3. - Sistema térmico electro - solar, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en la instalación en el interior de una vivienda (26), con los siguientes componentes; una bomba de agua de presión (27), sirviendo para propulsar el agua por la tubería (38) al exterior a la instalación solar (A) y retornando en circuito cerrado al interior  
 35 de la vivienda (26) por la tubería (37). El agua de la tubería (37) circula al interior del depósito (31) por la tubería (32) en forma de serpentín sirviendo para elevar la temperatura del aceite (30) que contiene el depósito (31) recubierto de fibra aislante sirviendo como acumulador de temperatura. El depósito (31) contiene en su interior dos resistencias, la primera resistencia tubular (34) sirviendo para calentar el aceite  
 40 (30) cuando no dispongamos de luz solar; la segunda resistencia tubular (36) contiene en contacto y cubierta de un circuito de una tubería (33) de un grosor de 5mm, sirviendo para calentar el agua que circula en su interior por el calor que desprende la resistencia tubular (36) en su activación. El aceite (30) contiene conectado un termostato (35) sirviendo para que cuando baje la temperatura del  
 45 aceite, cuando no dispongamos de luz solar, active la resistencia tubular (34).

4. - Sistema térmico electo – solar, según la reivindicación 3, caracterizado por la tubería de agua (37) que circula por el interior de los radiadores (39), sirviendo para emitir calor en el interior de la habitación (41). La instalación solar (A) contiene unos sensores térmicos (43), sirviendo de modo de cuando baje la  
5 temperatura por falta de luz solar, active las electroválvulas (22) sirviendo para cerrar el paso del agua al exterior y creando en el interior de la vivienda un circuito cerrado, por la tubería de paso (25), generando calor exclusivamente por el depósito (31). La tubería (33) contiene una entrada de agua (B) y una salida de agua caliente (C) sirviendo de suministro de agua caliente a la vivienda (26).

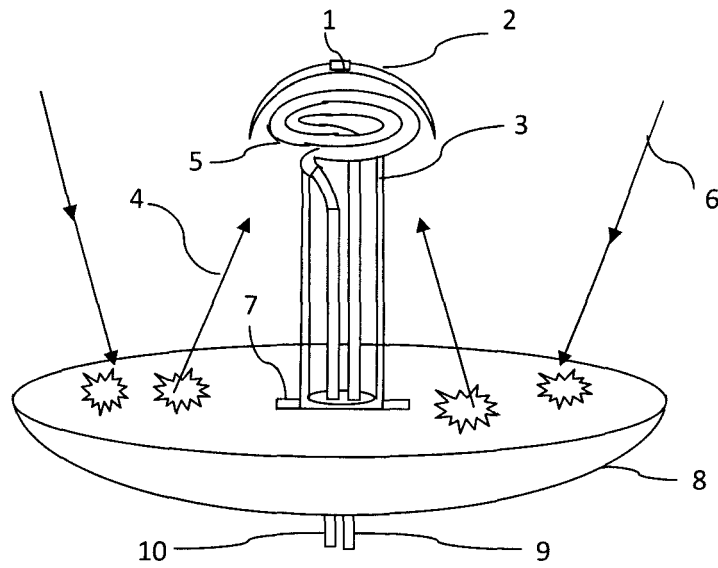


Fig. 1

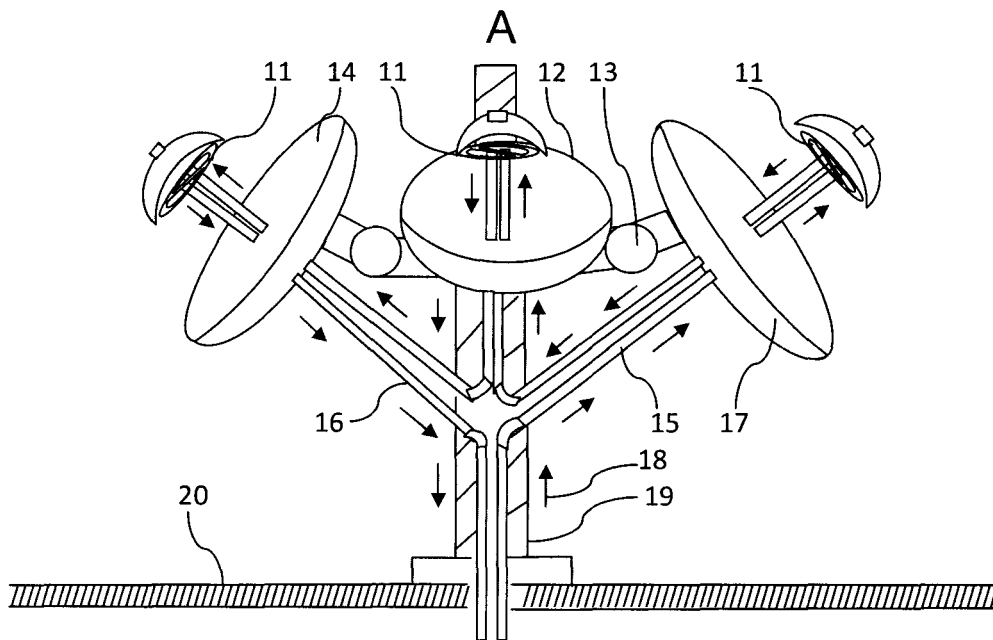


Fig. 2

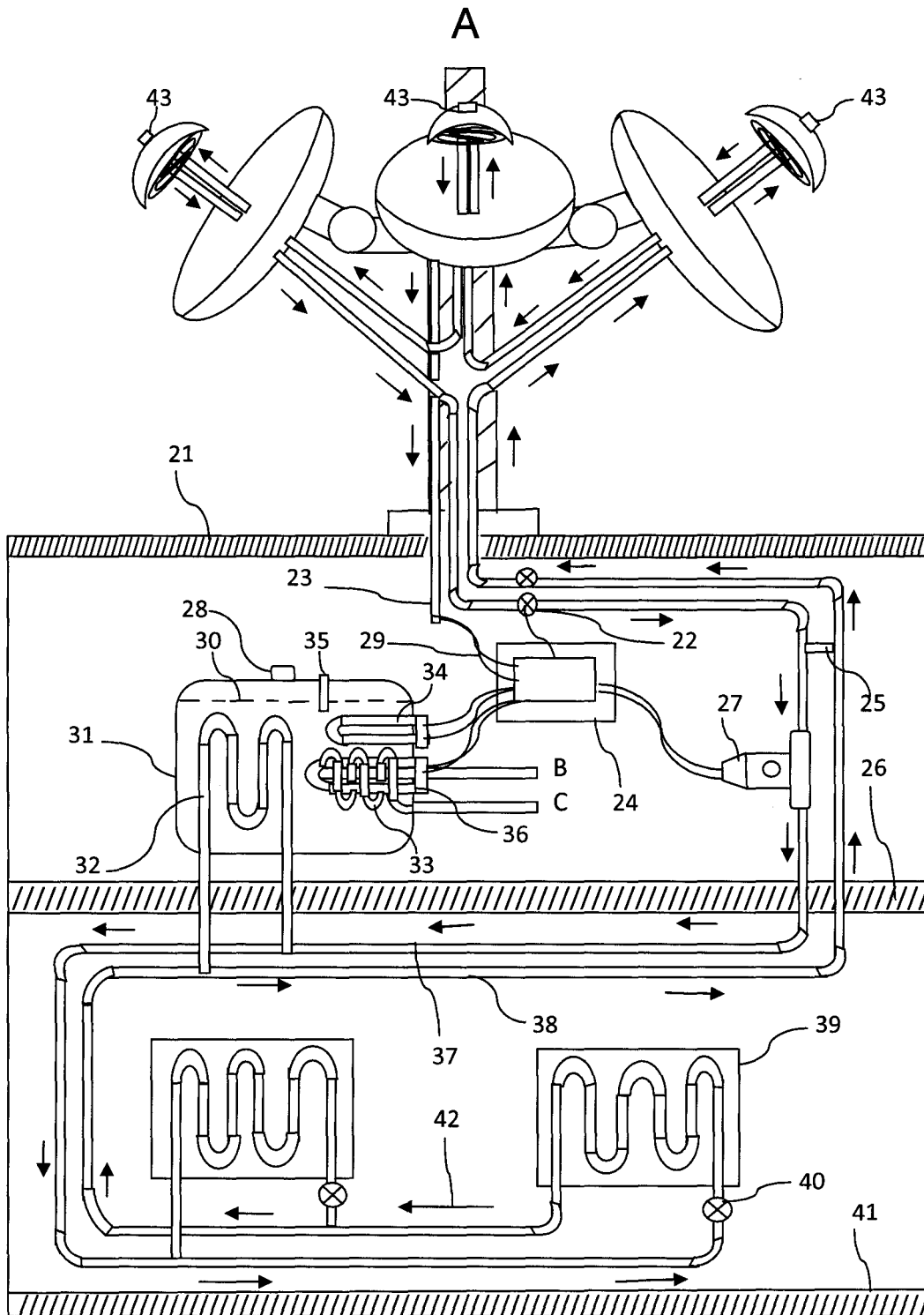


Fig. 3



- ②① N.º solicitud: 201200082  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 20.01.2012  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	EP 1746352 A2 (RBR ASSOCIATES LTD. BEXHALL LTD) 24/01/2007, párrafos [0011], [0012], [0014], [0019],[0024] - [0032], [0052] - [0054]: figuras 1, 4.	1-4
Y	FR 824726 A (STOYANOVITCH M DOUCHAN MIHALJO) 15/02/1938, página 5, líneas 6 - 12; líneas 17 - 19; líneas 23 - 31; figura 1.	1-4
A	EP 1978311 A2 (BALDO CATHERINE ET AL.) 08/10/2008, párrafos [0007] - [0013], [0019], [0022], [0033],[0037]; figura 1.	3,4
A	DE 202011001720U U1 (DREISE SIEGFRIED) 14/04/2011, párrafos [0001] - [0027]; figuras 1, 3.	1,3
A	GB 2131527 A (BAUCALOR AG) 20/06/1984, página 3, líneas 69 - 75; página 4, líneas 14 - 20; líneas 31 - 52; página 5, líneas 56 - 58; líneas 86 - 96; líneas 119 - 123; figuras 2, 3, 4.	1,4
A	DE 202008006902U U1 (JUSZCZAK UWE) 31/07/2008, párrafos [0001] - [0004]; figuras 1, 2.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
30.05.2013

Examinador  
A. Rodríguez Cogolludo

Página  
1/4

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**F24J2/24** (2006.01)  
**F24J2/12** (2006.01)  
**F24J2/30** (2006.01)  
**F24J2/34** (2006.01)  
**F24D3/08** (2006.01)  
**F24D7/00** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F24D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.05.2013

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-4	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-4	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 1746352 A2 (RBR ASSOCIATES LTD BEXHALL LTD)	24.01.2007
D02	FR 824726 A (STOYANOVITCH M DOUCHAN MIHALJO)	15.02.1938
D03	GB 2131527 A (BAUCALOR AG)	20.06.1984

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La solicitud se refiere a una instalación solar para el calentamiento de agua destinada a un circuito de calefacción o a la producción de agua caliente sanitaria para una vivienda. De acuerdo con la reivindicación primera, la instalación dispone de un reflector parabólico que concentra la radiación solar en un circuito de tuberías en espiral por las que circula el agua a calentar. Las tuberías de entrada y salida de agua al circuito van conducidas por el interior de un soporte tubular hueco, y el circuito absorbedor de calor posee una cubierta circular.

El documento D02 divulga un colector solar formado por un reflector parabólico en cuyo foco se sitúa un receptor formado por una tubería en espiral. Por dicha tubería circula el líquido o gas a calentar.

El colector solar del documento D02 podría emplearse en una instalación destinada a la producción de agua caliente para calefacción como la que recoge el documento D01. El situar una cubierta circular sobre las tuberías receptoras es una opción de diseño conocida para un experto en la materia (ver documento D03).

La conducción de las tuberías de entrada y salida por el interior del elemento de sujeción hueco, así como su fijación por medio de tornillos, son formas de ejecución ampliamente conocidas en el estado de la técnica.

De igual forma, es conocido el uso de aceite como fluido de almacenamiento de calor, y el aluminio se emplea frecuentemente como reflector en colectores solares.

Por tanto, se considera que la combinación de los documentos D01 y D02 anularía la actividad inventiva de la reivindicación 1 de la solicitud (art. 8.1 de la Ley 11/1986 de Patentes).

El objeto de las reivindicaciones dependientes, 2 a 4, de la solicitud, se considera dentro del alcance de la práctica habitual seguida por el experto en la materia, especialmente debido a que las ventajas conseguidas por medio de las técnicas empleadas se prevén fácilmente. Consecuentemente, también estas reivindicaciones incumplirían el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 Ley 11/1986 de Patentes).