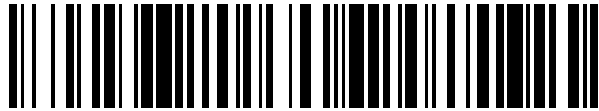


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 570 593**

21 Número de solicitud: 201400974

51 Int. Cl.:

F24J 2/14 (2006.01)

F24J 2/26 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

18.11.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.05.2016

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD DE ALMERÍA (65.0%)
OTRI, Edf. Central. Ctra. de Sacramento, s/n
04120 Almería ES y
CIEMAT (35.0%)**

72 Inventor/es:

**PARREIRA DA SILVA, Ricardo Manuel;
PÉREZ GARCÍA, Manuel;
BERENGUEL SORIA, Manuel;
FERNÁNDEZ GARCÍA, Aránzazu;
VALENZUELA GUTIÉRREZ, Loreto y
ZARZA MOYA, Eduardo**

54 Título: **Concentrador solar multi-modo**

57 Resumen:

Concentrador solar multi-modo.

El objeto de la invención es un captador solar constituido por un concentrador cilindroparabólico (CCP) aislado térmicamente (4), una cubierta de vidrio en su plano de apertura (1), un absorbedor tubular situado en su foco por el que circula un fluido caloportador (3), con o sin encapsulamiento de vidrio (2), y un mecanismo de lamas rotativas absorbedoras (5). El invento permite, mediante la rotación de las lamas, optar entre un modo de operación en concentración solar en el absorbedor focal para el aprovechamiento de la radiación solar directa (3) y un modo de operación en placa plana convencional para aprovechamiento de la radiación solar global (6).

Su uso se propone como parte de instalaciones solares térmicas con el fin de a) alimentar con un solo elemento procesos que presentan demandas combinadas de baja y media temperatura en función de su programación temporal o estacional, b) permitir un aprovechamiento solar suplementario en instalaciones de CCP durante períodos de radiación directa reducida y c) contar con capacidad adicional de regulación de temperatura y radiación.

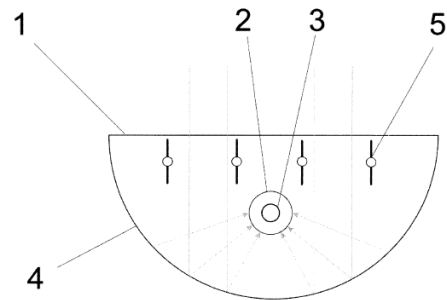
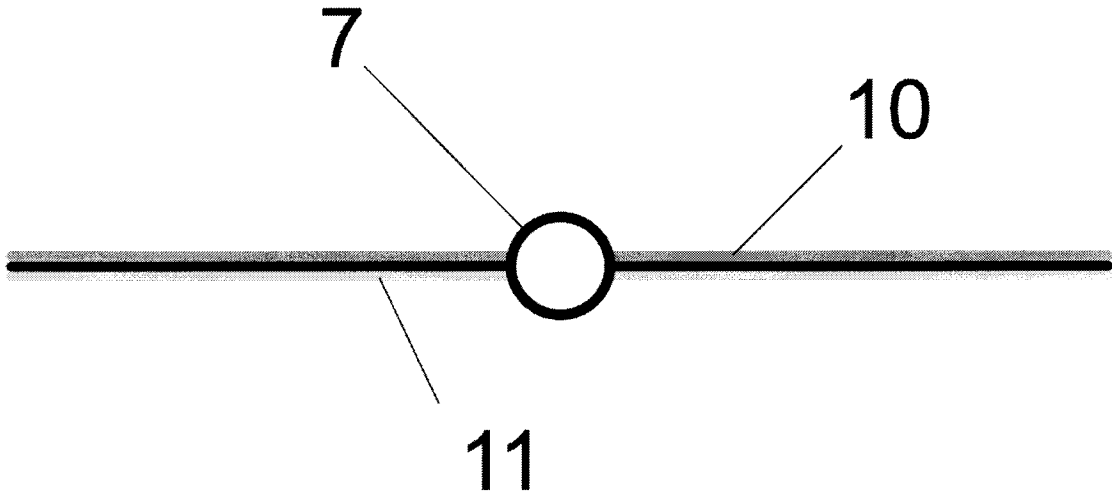


FIG 1

FIG 4





21 N.º solicitud: 201400974

22 Fecha de presentación de la solicitud: 18.11.2014

32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. Cl.: **F24J2/14** (2006.01)
F24J2/26 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | 56 Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| A | US 4427838 A (GOLDMAN ARNOLD J) 24.01.1984, columna 6, línea 64 – columna 7, línea 10; figuras. | 1 |
| A | US 4136673 A (ESCHER WILLIAM J D) 30.01.1979, columna 7, líneas 24-28; figuras. | 1 |
| A | US 4210463 A (ESCHER WILLIAM J D) 01.07.1980, columna 5, líneas 28-54; figuras. | 1 |
| A | US 4138994 A (SHIPLEY JR ROBERT M) 13.02.1979, todo el documento. | 1 |
| A | DE 3236888 A1 (LIEKMEIER ALFONS) 05.04.1984, figuras 1,2 & resumen de la base de datos Epodoc. Recuperado de Epoque; AN DE-3236888-A. | 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
14.04.2015

Examinador
J. Merello Arvilla

Página
1/4

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

F24J

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 14.04.2015

Declaración

| | | |
|-------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones 1-8 | SI |
| | Reivindicaciones | NO |
| Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986) | Reivindicaciones 1-8 | SI |
| | Reivindicaciones | NO |

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 | US 4427838 A (GOLDMAN ARNOLD J) | 24.01.1984 |
| D02 | US 4136673 A (ESCHER WILLIAM J D) | 30.01.1979 |
| D03 | US 4210463 A (ESCHER WILLIAM J D) | 01.07.1980 |

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

Los documentos indicados reflejan estado de la técnica relativo a captadores solares que permiten obtener dos fluidos a distintas temperaturas y en los que interviene un canal parabólico con tubo absorbedor central. Ninguno de los documentos del estado de la técnica indicado propone un captador solar como el de la reivindicación 1 de la solicitud de patente en estudio según la cual el canal parabólico cuenta con una cubierta de vidrio situada en su plano de apertura y un sistema de lamas rotativas que permiten cambiar el modo de operación del captador entre concentración y placa plana; lamas que se encuentran situadas bajo la cubierta de vidrio e incluyen un circuito hidráulico por el que circula un fluido térmico para la extracción del calor absorbido en el modo de uso de la placa plana. No se considera obvio para un experto en la materia que partiera del estado de la técnica indicado el proponer la configuración de captador solar multi-modo planteada en la reivindicación 1 de la solicitud de patente en estudio. Por tanto la invención, de acuerdo con la primera reivindicación de la solicitud de patente, por no encontrarse recogida en el estado de la técnica es nueva (Ley 11/1986, art. 6.1.) y por no resultar del mismo de una manera obvia para un experto en la materia tiene actividad inventiva (Ley 11/1986, art. 8.1.).

Por contar la primera reivindicación con novedad y actividad inventiva las reivindicaciones dependientes de la misma, es decir las reivindicaciones 2 a 8, presentan igualmente novedad (Ley 11/1986, art. 6.1.) y actividad inventiva (Ley 11/1986, art. 8.1.).