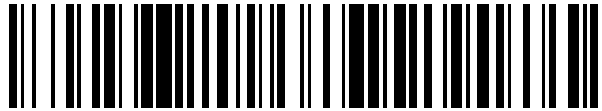


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 330**

21 Número de solicitud: 201890005

51 Int. Cl.:

**F03G 6/06** (2006.01)

**F22B 1/00** (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**10.08.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**25.04.2018**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**16.05.2018**

71 Solicitantes:

**GENERAL ELECTRIC TECHNOLOGY GMBH  
(100.0%)  
BROWN BOVERI STRASSE 7  
5400 BADEN CH**

72 Inventor/es:

**EHR SAM, Andreas y  
CONTE, Enrico**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

54 Título: **PROCEDIMIENTO PARA AJUSTAR LA PRESIÓN DE UN GENERADOR DE VAPOR EN UNA CENTRAL DE ENERGÍA SOLAR**

57 Resumen:

Procedimiento para ajustar la presión de un generador de vapor en una central de energía solar. Se proporciona un procedimiento para ajustar la presión de un generador de vapor. El procedimiento incluye calentar y almacenar fluido de almacenamiento de energía térmica. Además, el fluido almacenado se usa para producir vapor a partir de agua de alimentación, suministrada desde un suministro de agua de alimentación (116) en una disposición de generador de vapor (140). La disposición (140) incluye un economizador (142), un evaporador (144) y un supercalentador (148) configurados de forma comunicable para calentar el agua de alimentación hasta una temperatura saturada para definir la presión de la disposición de generador de vapor (140) y además producir vapor. Además, dependiendo de operaciones de carga completa/parcial, la presión en la disposición de generador de vapor (140) puede ajustarse recirculando el agua de alimentación calentada por la sección de economizador (142) alrededor de la sección de economizador (142) o derivando la sección de economizador (142) mientras que al mismo tiempo se mantienen las temperaturas del fluido en una entrada (144a) del evaporador (144) y en una salida (142b) del economizador (142).

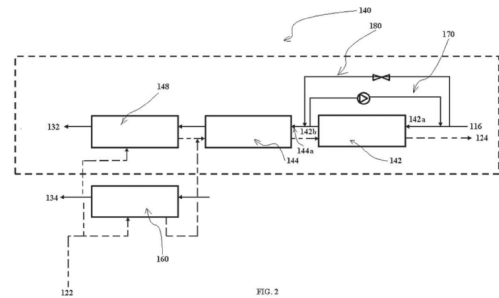


FIG. 2



- ②① N.º solicitud: 201890005  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.08.2015  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **F03G6/06** (2006.01)  
**F22B1/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X Y	US 2013019599 A1 (BIRNBAUM JUERGEN et al.) 24/01/2013, párrafos [58 - 60]; figuras 3 - 6.	1, 7, 8 2-6, 9
Y	US 2008034757 A1 (SKOWRONSKI MARK J et al.) 14/02/2008, párrafos [20 - 22, 43 - 46]; figura 4.	2-6, 9
X	DE 102011007370 A1 (SIEMENS AG) 18/10/2012, Figura & resumen de la base de datos WPI. Recuperado de Epoque AN-2012-N22494.	1, 7, 8
A	US 2012240577 A1 (MANDELBERG ELI et al.) 27/09/2012, Párrafo [67]; figuras.	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  
03.05.2018

Examinador  
J. Merello Arvilla

Página  
1/4

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

F03G, F22B

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: 03.05.2018

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-9	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-9	<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	US 2013019599 A1 (BIRNBAUM JUERGEN et al.)	24.01.2013
D02	US 2008034757 A1 (SKOWRONSKI MARK J et al.)	14.02.2008

**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**

El documento D01 se considera el más próximo en el estado de la técnica a la invención de acuerdo con las reivindicaciones de la solicitud de patente. En adelante se utilizará la misma terminología que la de las reivindicaciones en estudio. Las referencias numéricas empleadas corresponden al documento D01. El documento D01 divulga un procedimiento relativo a una planta solar comprendiendo el procedimiento:

- calentar el fluido de almacenamiento de energía térmica en un receptor solar (5);
- almacenar el fluido de almacenamiento de energía térmica calentado en una disposición de almacenamiento de energía térmica (8, 9);
- usar el calor del fluido de almacenamiento de energía térmica para producir el vapor a partir del agua de alimentación suministrada desde un suministro de agua de alimentación en una disposición de generador de vapor para operar una turbina (21, 22, 23), en donde la disposición de generador de vapor comprende una sección de economizador (11) para calentar el agua de alimentación, una sección de evaporador (12) para generar el vapor de agua de alimentación y una sección de supercalentador (13) para supercalentar el vapor de la sección de evaporador (12).
- derivar parcialmente la sección de evaporador (12) o supercalentador (13) con objeto de mantener los parámetros de operación del sistema en los valores deseados.

El procedimiento de acuerdo con el documento D01 difiere principalmente del propuesto en la reivindicación 1 de la solicitud de patente en estudio en que el primero no se trata de un procedimiento específico para ajustar la presión del generador de vapor en el sentido de la solicitud de patente en estudio y, a diferencia de lo indicado en la reivindicación 1 de la solicitud P201890005, el documento D01 propone la derivación del supercalentador (13) o del evaporador (12) y no del economizador (11) no divulgando que durante el procedimiento se mantenga la temperatura del fluido de almacenamiento de energía térmica en una entrada de la sección de evaporador (12) y en una salida de la sección de economizador (11). Debido a estas diferencias se considera que el procedimiento propuesto en la reivindicación 1 en estudio no se encuentra divulgado en el estado de la técnica y que por tanto cuenta con novedad (Ley 11/1986, Art. 6.1).

Por contar la reivindicación 1 con novedad todas las reivindicaciones dependientes de la misma, es decir las reivindicaciones 2 a 9, cuentan a su vez con novedad (Ley 11/1986, Art. 6.1).

Por otra parte es obvio que mediante la derivación divulgada por el documento D01 se puede modificar la presión en el generador de vapor y se considera evidente para un experto en la materia y por tanto carente de actividad inventiva (Ley 11/1986, Art. 8.1) el aplicar dicha derivación al economizador (11) para ajustar la citada presión imponiendo como criterio de operación que se mantenga la temperatura del fluido de almacenamiento de energía térmica en una entrada de la sección de evaporador (12) y en una salida de la sección de economizador (11) dando así lugar a la invención de acuerdo con la reivindicación 1 en estudio. Por tanto se considera que la reivindicación 1 de la solicitud P201890005 carece de actividad inventiva (Ley 11/1986, Art. 8.1).

Se considera que las reivindicaciones 7 y 8 no cuentan con característica técnica alguna que en combinación con las características técnicas de las reivindicaciones de las que dependen haga pensar en la existencia de actividad inventiva (Ley 11/1986, Art. 8.1).

El documento D02 divulga un procedimiento relativo a una planta solar con un ciclo Rankine regenerativo en el que se realiza una recirculación de agua de alimentación calentada por la sección de economizador (D02, párrafos 21, 22; figura 4) alrededor de la sección de economizador. Se considera evidente para un experto en materia que partiera del documento D01 y quisiera introducir nuevos elementos para ajustar la presión en el generador de vapor el adoptar la recirculación divulgada en el documento D02 imponiendo el criterio de operación relativo a la temperatura del fluido de almacenamiento de energía térmica anteriormente mencionado dando así lugar a la invención de acuerdo con la reivindicación 1 en su otra variante reivindicada.

A la luz de la combinación de los documentos D01 y D02 se considera que las reivindicaciones 2 a 6 y 9 no cuentan con característica técnica alguna que en combinación con las características técnicas de las reivindicaciones de las que dependen haga pensar en la existencia de actividad inventiva (Ley 11/1986, Art. 8.1).