

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 902**

21 Número de solicitud: 201431207

51 Int. Cl.:

**E04B 1/76** (2006.01)

**F24J 2/54** (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**06.08.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**09.02.2016**

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

**06.07.2016**

71 Solicitantes:

**GARCÍA MARTÍN, Julio (100.0%)**  
**Calle Carril San Diego, 28 - 2ºB**  
**11540 Sanlúcar de Barrameda (Cádiz) ES**

72 Inventor/es:

**GARCÍA MARTÍN, Julio**

54 Título: **Muro Prefabricado Invertible para Climatización Pasiva**

57 Resumen:

Muro prefabricado que formará parte de los cerramientos de la construcción (tanto en obra nueva como en rehabilitación) y cuyo objetivo es mantener durante todo el año, tanto en épocas frías como cálidas, el interior de la edificación con una temperatura cercana a la de confort (aprox. 23° C). Esto se consigue de forma pasiva, es decir aprovechando la radiación solar para calefactar, y la capacidad de ciertos materiales de almacenamiento de energía térmica como calor latente cuando cambian de fase, para refrigerar. Su principal innovación es que el muro puede cambiar su configuración mediante un sistema mecánico simple caracterizado por una serie de elementos verticales que giran para presentar una u otra cara hacia el exterior y por tanto modificar el sistema para calefactar o refrigerar.

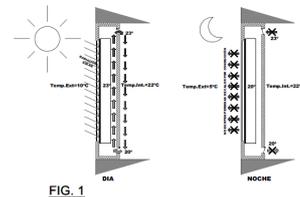


FIG. 1

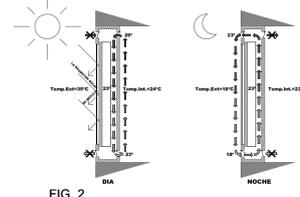


FIG. 2



- ②① N.º solicitud: 201431207  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 06.08.2014  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **E04B1/76** (2006.01)  
**F24J2/54** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 2011198052 A1 (BOURNE STEPHEN GLYN) 18.08.2011, resumen; párrafos [0009],[0037],[0040]-[0046]; figuras 1,2.	1,3,5,6
Y	US 4495937 A (FISHER D LARRY) 29.01.1985, columna 3, línea 43 – columna 5, línea 9; columna 5, líneas 21-35; columna 6, líneas 1-36; reivindicaciones 8-10; figuras 1-5.	1,3,5,6
A	FR 2524128 A1 (PEIFFER FRANCOIS) 30.09.1983, página 1, línea 30 – página 2, línea 11; página 3, líneas 17-36; página 8, línea 18 – página 9, línea 20; figuras.	1
A	US 4424804 A (LEE KENNETH S) 10.01.1984, columna 3, línea 26 – columna 4, línea 50; columna 9, línea 22 – columna 10, línea 2; figuras.	1
A	FR 2492509 A (RODITI) 23.04.1982, página 2, línea 17 – página 3, línea 16; figuras 1-5.	1,3,4
A	ES 2334737 A1 (DETEA S A) 15.03.2010, página 3, líneas 13-47; figuras 1-4.	1,3-5

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  
23.06.2016

Examinador  
M. Sánchez Robles

Página  
1/4

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

E04B, 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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 23.06.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-6	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 2,4	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1,3,5,6	<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 2011198052 A1 (BOURNE STEPHEN GLYN)	18.08.2011
D02	US 4495937 A (FISHER D LARRY)	29.01.1985
D03	FR 2524128 A1 (PEIFFER FRANCOIS)	30.09.1983
D04	US 4424804 A (LEE KENNETH S)	10.01.1984
D05	FR 2492509 A (RODITI)	23.04.1982
D06	ES 2334737 A1 (DETEA S A)	15.03.2010

**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 divulga (ver resumen; párrafos [0009],[0037],[0040]-[0046]; figuras 1 y 2) un muro prefabricado invertible para climatización pasiva que comprende:

Un sistema de cambio de configuración de capas de muro (w) (ver figura 1 y párrafo [0037]) constituido por una serie de elementos verticales (1) que giran (2 a) o cambian su situación dentro del muro para presentar una u otra cara (ver parte izquierda y parte derecha de figura 1) hacia el exterior.

En configuración calefacción (ver párrafo [0045]) un plano captador de energía solar (5) para calefactar un material alojado en tanques verticales (3) que absorben la energía como calor latente y siendo esta energía almacenada entregada al aire que existe en la cámara interior (11) situada entre el material con inercia térmica (3) y el aislamiento interior (10).

En configuración refrigeración (ver párrafo [0046]), un sistema constituido por productos de material con gran inercia térmica (3) dentro de depósitos protegidos del exterior mediante aislante (4) que permita reflejar la radiación solar, estando los depósitos colocados en el interior de los muros (w) en contacto con una cámara (11) interior que permite el intercambio de energía térmica mediante convección con el interior de la estancia .

A diferencia de la reivindicación 1 de la solicitud, en este documento D01 el material (3) no es un material de cambio de fase, ni existe la convección con el exterior

D01 incluye medios de ventilación forzada (13) (ver párrafo [0042] ) para cooperar con el movimiento del aire con la convección como en la reivindicación 5 de la solicitud.

D01 incluye medios de control de la temperatura o de la radiación (ver párrafo [0045]) para automáticamente girar los paneles y producir la inversión del sistema, como en la reivindicación 6 de la solicitud.

El documento D02 contiene (ver figuras 1 a 5; columna 3, línea 43 a columna 5, línea 9; columna 5, líneas 21-35; columna 6, líneas 1-36; reivindicaciones 8 a 10) un muro prefabricado invertible (ver figura 1) para climatización pasiva, que comprende un sistema de cambio de configuración constituido por una serie de elementos verticales (ver figuras 3 y 5) que giran o cambian su situación dentro del muro para presentar una u otra cara al exterior. En configuración calefacción, un plano captador para calefactar un material de cambio de fase (ver columna 3, líneas 53- 66) alojado en tanques verticales (2) que absorben su energía como calor latente mediante su fusión, siendo esa energía entregada al aire existente en la cámara interior (44) (ver columna 4, líneas 7-22) del muro situada entre el material de inercia térmica (2) y el aislamiento interior (92).

A diferencia de la reivindicación 1 de la solicitud, este documento no contempla la configuración de refrigeración.

D02 dispone en sistema para calefacción de unas rejillas interiores para transferencia de energía por convección formado por una rejilla superior (54) de salida de aire de la cámara interior (44), y una rejilla inferior (56) de entrada de aire a la cámara interior por la que se produce un flujo de aire ascendente, como en la reivindicación 3 de la solicitud.

D02 incluye medios de ventilación forzada (58) que cooperan con el movimiento del aire por convección como en la reivindicación 5 de la solicitud.

D02 incluye medios mecánicos (ver columna 6, líneas 30 a 36), típicamente motores eléctricos, para producir la inversión del sistema como en la reivindicación 6.

Los documentos D03 y D04 muestran ejemplos de muros para climatización pasiva con sistemas de cambio de configuración de capas de muro constituidos por elementos verticales que giran dentro del muro para presentar una u otra cara al exterior. Además contienen sistemas de ventilación interior y exterior. Los documentos D05 y D06 divulgan sistemas de climatización pasiva por radiación solar, en la que no existen elementos verticales que giran pero sí una transferencia por convección con una ventilación por compuertas de regulación interiores y exteriores para calentar en invierno y ventilar en verano.

A la vista de los documentos anteriores, para el experto en la materia sería obvio incluir el material de cambio de fase del documento D02 en D01, así como añadir la convección con el exterior, según convenga, de los otros documentos, por lo que las reivindicaciones 1, 3, 5 y 6 carecerían de actividad inventiva (Art.8.1 LP 11/1986).