

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 204 786**

21 Número de solicitud: 201830031

51 Int. Cl.:

**E05D 15/08** (2006.01)

**E06B 3/667** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**09.01.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**08.02.2018**

71 Solicitantes:

**EGLASSON, S.L. (100.0%)  
C/ Angustias, 99, Edif. Clúster Construcción  
Sostenible  
18640 PADUL (Granada) ES**

72 Inventor/es:

**MARTÍN ROMÁN, Antonio Miguel**

74 Agente/Representante:

**DOMÍNGUEZ COBETA, Josefa**

54 Título: **CORTINA DE VIDRIO FOTOVOLTAICO**

**ES 1 204 786 U**

**CORTINA DE VIDRIO FOTOVOLTAICO**

**D E S C R I P C I Ó N**

**5 OBJETO DE LA INVENCION**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una cortina de vidrio fotovoltaico que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una novedad en el estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en un cerramiento o cortina compuesto por paneles móviles independientes de vidrio con perfilaría de aluminio, aplicable para delimitar, cerrar o aislar espacios, ya sea en viviendas, como terrazas y porches o en negocios como restaurantes, oficinas etc., cuya particularidad esencial reside en el hecho de estar conformado por paneles de vidrios fotovoltaicos con perfiles en su parte superior e inferior que, además de permitir su deslizamiento lateral insertados en correspondientes carriles superior e inferior, comprenden elementos conectores y albergan el cableado que conduce la energía que captan dichos vidrios hasta una caja de conexiones externa, permitiendo que el cerramiento, al mismo tiempo, sea un elemento que genera energía eléctrica.

**CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la construcción, centrándose particularmente en el ámbito de la industria dedicada a la fabricación de cerramientos acristalados móviles, abarcando al mismo tiempo el sector de la industria dedicada a la fabricación de captadores de energía solar, y más concretamente el de los vidrios fotovoltaicos.

30

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Actualmente existen en el mercado varios sistemas de cerramientos basados en paneles independientes de cristal y aluminio tal y como se describe en las patentes SE9902369, FI924654, SE9804540, FI955693, FI891666 Y ES2365575B1. Tradicionalmente el uso de la

35

cortina de cristal tiene una función que logra hacer más estéticos los acristalamientos y más cómoda la vida de las personas en los cerramientos de espacios como terrazas o similares.

5 Por otra parte, también se conocen, según patente ES2462865B1, vidrios fotovoltaicos que, además de producir electricidad, permiten la entrada de la luz solar al interior, a la vez que impiden la entrada de los nocivos rayos UVA y la radiación infrarroja, siendo una fuente de energía inagotable que no contamina, por lo que contribuye al desarrollo sostenible.

10 Sin embargo, lo que no se conoce, sería deseable, es un cerramiento de paneles móviles acristalados con posibilidades ampliadas para que, además de un sistema seguro y estanco, resistente frente a fuertes lluvias y a la humedad, proporcione también las ventajas y características del vidrio fotovoltaico, siendo el objetivo de la presente invención el desarrollo de una cortina con un sistema de conectores eléctricos en su perfilería que solventa el problema técnico para hace posible dicha combinación.

15 Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra cortina de vidrio fotovoltaico o invención que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta la que aquí se reivindica.

20

### **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

25 El cortina de vidrio fotovoltaico que la invención propone se configura, pues, como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación y de manera taxativa se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados como idóneos, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

30 Más concretamente, lo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, es una cortina conformada por paneles móviles independientes de vidrio y perfilería de aluminio, aplicable para delimitar, cerrar o aislar espacios, ya sea en viviendas, como terrazas y porches o en negocios como restaurantes, oficinas etc., que se distingue por el hecho de que dichos paneles vidrio son de vidrios fotovoltaicos y los perfiles, ubicados en su parte superior e inferior comprenden elementos conectores y albergan el cableado que

35

conduce la energía que captan dichos vidrios fotovoltaicos hasta una caja de conexiones externa.

5 Más específicamente, los citados perfiles constituyen un sistema de conectores eléctricos que se distinguen por una particular disposición de los pines y construcción física, tamaño, resistencia de contacto, aislamiento entre los pines, robustez y resistencia a la vibración, resistencia a la entrada de agua u otros contaminantes, resistencia a la presión, fiabilidad, tiempo de vida útil (número de conexiones/desconexiones antes de que falle), y facilidad de conexión y desconexión.

10

Entrando más en los detalles de la invención, cabe destacar que, en la realización preferida, la cortina de la invención comprende una pluralidad de paneles independientes que se pueden manejar de forma individual, desplazándolos por medio de un carril superior y otro inferior, en los que se insertan los respectivos perfiles superior e inferior con que cuenta  
15 cada vidrio en cada panel, existiendo un mecanismo de bloqueo o cerradura que permite abrir y cerrar todo el conjunto.

Los vidrios fotovoltaicos de cada panel son de cristal templado o laminado, de espesor comprendido entre 6 y 20 mm con los componentes de captación fotovoltaica para  
20 transformar en electricidad la radiación solar que llega hasta ellos, mediante un dispositivo semiconductor denominado célula fotovoltaica.

Preferentemente, cada vidrio, en cada panel, está pegado a un perfil de aluminio superior y a otro inferior en los que se encuentran alojados los elementos conductores que actúan  
25 como contactos en la zona interna fotovoltaica, siendo los encargados de conducir la electricidad que transforma cada célula fotovoltaica hasta una caja de conexiones externa a la cortina de cerramiento.

Preferentemente, dichos elementos conductores se encuentran alojados tanto en el perfil  
30 superior como en el perfil inferior, sin que se descarte que lo estén solamente en uno de ellos.

En cualquier caso, la configuración de estos elementos conductores podrá ser variable en función de la configuración eléctrica de la célula fotovoltaica siempre y cuando se use un  
35 cable con el diámetro correcto, normalmente de doble aislamiento (aislamiento más vaina

negra) y resistente a los rayos UV.

Las grandes matrices de paneles están comúnmente interconectadas en serie, hechas de cuerdas de paneles, es decir, series de paneles conectadas, que generan de 17 a 34 V cada una, con tensiones totales de hasta 600 V por cuerda.

Finalmente, permiten que las cuerdas de los paneles sean construidas fácilmente empujando los conectadores de paneles adyacentes juntos a mano, los cables terminan con conectores de empuje que combinan alternadamente un diseño macho y hembra. El conector hembra tiene dos tetones de plástico que deben ser presionados ligeramente hacia la sonda central para insertarlos en los orificios en la parte frontal del conector macho. Cuando los dos se empujan juntos, los tetones se deslizan por los agujeros hasta que alcanzan una muesca cortada en el lado del conector macho, donde salen hacia afuera para bloquear los dos juntos.

Con ello, la cortina de la invención permite que el uso habitual de los vidrios fotovoltaicos en paneles fijos, gracias al sistema de perfiles que integran los componentes de conexión y cableado, se conviertan en vidrios fotovoltaicos móviles.

Además, los paneles pueden presentar un movimiento independiente, longitudinal a lo largo de los carriles y, opcionalmente, también pueden ser abatibles.

A diferencia de los usos actuales este conjunto permite, gracias a los paneles con los vidrios Fotovoltaicos y los conectores en los perfiles, dar movilidad a un artículo hasta ahora estático.

Lógicamente, el tipo de conectores de los perfiles de los paneles deberá tener en cada caso las características adecuadas a la tensión que tengan que soportar y del tamaño del hueco del perfil en el que se alojara.

La descrita cortina de vidrio fotovoltaico representa, pues, una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de la cortina de vidrio fotovoltaico objeto de la invención, apreciándose su configuración general y las principales partes que comprende.

La figura número 2.- Muestra una vista ampliada del detalle A, señalado en la figura 1, que permite apreciar mejor la configuración de los perfiles de la cortina.

La figura número 3.- Muestra una vista en alzado del ejemplo de la cortina de vidrio fotovoltaico, según la invención, mostrado en la figura 1, representada con alguno de sus paneles separado del contiguo.

La figura número 4.- Muestra una vista ampliada del detalle B, señalado en la figura 3, que permite apreciar mejor la configuración de los conectores que existen en los perfiles de la cortina.

Y la figura número 5.- Muestra una vista en despiece de uno de los perfiles de uno de los paneles de la cortina, mostrado las partes y elementos que comprende.

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativo de la cortina de vidrio fotovoltaico de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dicha figura 1, la cortina (1) en cuestión, es un cerramiento conformado por una pluralidad de paneles (2) móviles independientes de vidrio y perfiles (3, 4) de aluminio, en que el vidrio que incorporan dichos paneles (2) es vidrio fotovoltaico (5) y

los componentes de conexión (6, 7, 8, 9), para llevar la energía solar captada por las células de cada vidrio fotovoltaico (5) hasta una caja de conexión externa al cerramiento (no representada), se encuentran integrados en, al menos, uno de dichos perfiles (3, 4) de cada panel (2).

5

En la realización preferida, cada panel (2) está formado por un vidrio fotovoltaico (5), de un espesor está comprendido entre 6 y 20 mm y una altura máxima de 3,5m, que queda sujeto por un perfil superior (3) y otro inferior (4) que permite, al menos, su deslizamiento longitudinal a lo largo de respectivos carriles superior (10) e inferior (11) entre los que encajan, sin que se descarte además su movimiento en abatimiento hacia adentro o hacia afuera, pivotando sobre uno de sus laterales.

10

En todo caso, en dicha realización, al menos uno de dichos perfiles, por ejemplo el perfil inferior (4), pero preferentemente ambos, es un tubo hueco que, además de sujeciones (12) al vidrio (5) comprende, como componentes de conexión para llevar la energía a la caja de conexión externa, un lápiz conector (6), en donde se recibe la energía que captan las células fotovoltaicas del vidrio (5), un conector macho (7) situado en un extremo del perfil (4), un conector hembra (8) situado en el extremo opuesto del perfil (4), y un cableado (9) que conduce la energía a través del perfil (4) desde el lápiz conector (6) hasta el conector macho (7) y que conecta con el conector hembra (8), de tal modo que, al ser desplazado un panel (2) sobre los carriles (10, 11) el conector macho (7) de uno de los extremos de su perfil (4) encaja con el conector hembra (8) del extremo opuesto del perfil (4) del panel (2) siguiente, dando lugar a la transmisión conjunta de energía total producida por los vidrios fotovoltaicos (5) de todos los paneles (2) que forman la cortina (1) hasta la caja de conexión externa que, a su vez, conecta con un dispositivo de almacenamiento o uso de la electricidad generada.

15

20

25

Lógicamente, en el lateral del marco del cerramiento que constituye la cortina (1) en que coincide el conector macho (7) del último panel (2) se habrá previsto un conector hembra (8) al que estará conectada la caja exterior.

30

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales

35

alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

**REIVINDICACIONES**

1.- CORTINA DE VIDRIO FOTOVOLTAICO que, consistente en un cerramiento conformado por una pluralidad de paneles (2) móviles independientes de vidrio y perfiles (3, 4) de aluminio, está **caracterizado** por el hecho de que el vidrio que incorporan dichos paneles (2) es vidrio fotovoltaico (5) y los componentes de conexión (6, 7, 8, 9), para llevar la energía solar captada por las células de cada vidrio fotovoltaico (5) hasta una caja de conexión externa al cerramiento, se encuentran integrados en, al menos, uno de los perfiles (3, 4) de cada panel (2).

2.- CORTINA DE VIDRIO FOTOVOLTAICO, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cada panel (2) está formado por un vidrio fotovoltaico (5), de un espesor está comprendido entre 6 y 20 mm y una altura máxima de 3,5m que queda sujeto por un perfil superior (3) y otro inferior (4) que permiten, al menos, su deslizamiento longitudinal a lo largo de respectivos carriles superior (10) e inferior (11) entre los que encajan.

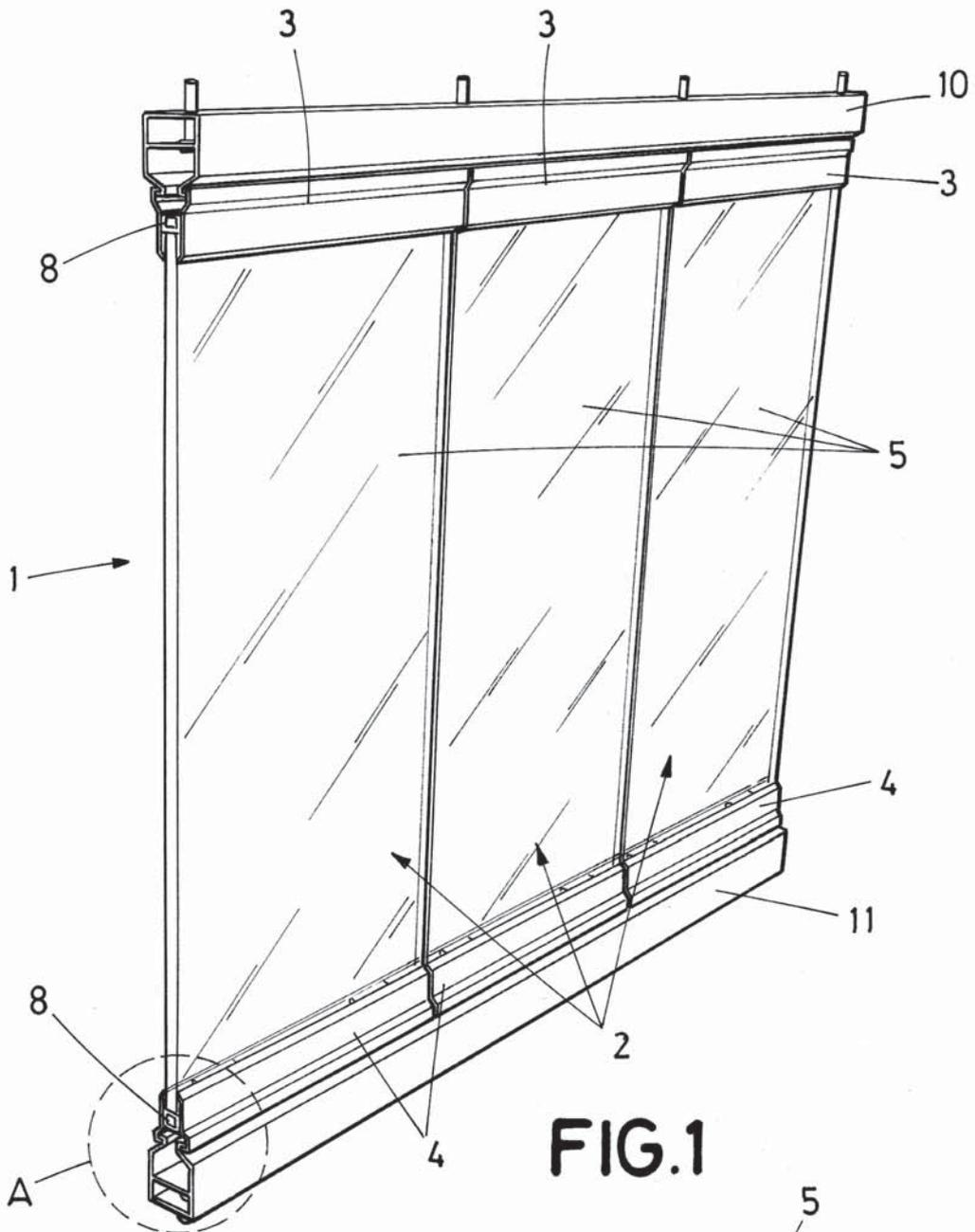
3.- CORTINA DE VIDRIO FOTOVOLTAICO, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cada panel (2) está sujeto por un perfil superior (3) y otro inferior (4) que, además, permiten su movimiento en abatimiento hacia adentro o hacia afuera, pivotando sobre uno de sus laterales.

4.- CORTINA DE VIDRIO FOTOVOLTAICO, según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque al menos uno de dichos perfiles, por ejemplo el perfil inferior (4), es un tubo hueco que comprende, como componentes de conexión para llevar la energía a la caja de conexión externa, un lápiz conector (6), en donde se recibe la energía que captan las células fotovoltaicas del vidrio (5), un conector macho (7) situado en un extremo del perfil (4), un conector hembra (8) situado en el extremo opuesto del perfil (4), y un cableado (9) que conduce la energía a través del perfil (4) desde el lápiz conector (6) hasta el conector macho (7) y que conecta con el conector hembra (8), de tal modo que, al ser desplazado un panel (2) sobre los carriles (10, 11) el conector macho (7) de uno de los extremos de su perfil (4) encaja con el conector hembra (8) del extremo opuesto del perfil (4) del panel (2) siguiente, dando lugar a la transmisión conjunta de energía total producida por los vidrios fotovoltaicos (5) de todos los paneles (2) que forman la cortina (1) hasta la caja de conexión externa que, a su vez, conecta con un dispositivo de almacenamiento o uso de la electricidad generada.

35

5.- CORTINA DE VIDRIO FOTOVOLTAICO, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque, en el lateral del marco del cerramiento que constituye la cortina (1), donde coincide el conector macho (7) del último panel (2), se ha previsto un conector hembra (8) al que está conectada la caja exterior.

5



**FIG.1**

**FIG.2**  
A

