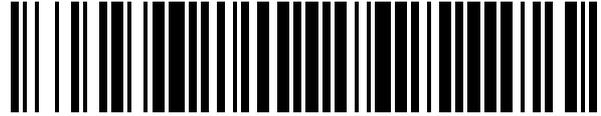


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 214**

21 Número de solicitud: 201831769

51 Int. Cl.:

E04D 13/18 (2008.01)

E04D 13/16 (2006.01)

E04D 13/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.11.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.01.2019

71 Solicitantes:

**GARRIDO CASTELLÓ, José Daniel (100.0%)
Mayor 88
28213 Madrid ES**

72 Inventor/es:

GARRIDO CASTELLÓ, José Daniel

74 Agente/Representante:

BISTUER RUIZ, Alejandro

54 Título: **CUBIERTA PARA EDIFICACIONES**

ES 1 223 214 U

CUBIERTA PARA EDIFICACIONES

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a una cubierta para edificaciones, que siendo aplicable a cualquier tipo de edificación, está enfocada principalmente a la rehabilitación de la cubierta de edificios de uso residencial u otros, y dentro de un programa de mayor desarrollo que se basa en la rehabilitación energética de edificios agrupados por barrios, igualmente para edificios en rehabilitación individual o dispersa.

15 El objeto de la invención es proporcionar al sector de la construcción una cubierta con un sistema integrador de dotación de energía fotovoltaica para consumo particular y/o compartido, tanto en edificios existentes como de nueva construcción, todo ello para acumulación y consumo de electricidad e iluminación con energía de origen renovable, con posibilidad incluso de venta del excedente a la red eléctrica.

20 La cubierta además es utilizable como sistema de recogida de agua de lluvia, almacenable en depósitos y/o aljibes instalados perimetralmente o bajo la cubierta fotovoltaica.

25 Igualmente la cubierta constituye un sistema de integración de espacios para diversas instalaciones, como por ejemplo intercambiadores de energía térmica de origen renovable, generadores, contadores, baterías, etc.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

30 Las cubiertas de edificios, generalmente están materializadas por elementos constructivos cuya única finalidad es la evacuación de aguas pluviales u otras inclemencias así como la protección de la intemperie, de manera que en el mejor de los casos las cubiertas que actualmente se realizan en edificaciones se complementan con placas fotovoltaicas, pero en ningún caso estas placas constituyen la cubierta total del edificio, ni mucho menos están
35 diseñadas para permitir la recogida de agua pluvial, como tampoco permiten una serie de prestaciones que se irán detallando a lo largo de la presente memoria.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 La cubierta para edificaciones que se preconiza, está prevista principalmente para la rehabilitación de cubiertas de edificios de uso residencial, que con aislamiento térmico y el sistema fotovoltaico que define la cubierta, en combinación con el sistema de recuperación de agua que integra, permite conseguir unos medios de generación de energía eléctrica, acumulación de agua y generación de energía térmica para sistemas basados en
10 intercambiadores de calor, así como medio de integración de otras instalaciones bajo la propia cubierta.

Más concretamente, la cubierta de la invención se constituye a partir de una pluralidad de paneles solares fotovoltaicos y/o térmicos determinantes de un sistema integrado de
15 dotación de energía eléctrica y/o térmica para consumo particular y/o compartido, paneles que forman una superficie continua, como elemento de desvío del agua pluvial hacia unos canalones de recogida de dicho agua para su almacenamiento en depósitos o aljibes instalados perimetralmente bajo la propia cubierta.

20 Obviamente, bajo la cubierta se define un espacio que resulta óptimo para la instalación de intercambiadores de calor, si bien permite igualmente albergar otras instalaciones necesarias para la edificación, complementándose con medios de aislamiento térmico, estanqueidad e impermeabilización.

25 Así pues, la cubierta de la invención aúna en un único dispositivo tres técnicas que por separado son conocidas y muy eficientes, pero que hasta ahora no se habían integrado en un único conjunto, permitiendo en cualquier caso realizar la intervención y rehabilitación de cubiertas de edificios de una forma rápida, eficiente desde el punto de vista energético, y que en conjunto permite obtener a los propietarios un beneficio a corto/medio plazo,
30 aportando una garantía en la financiación monitorizada del total de la intervención de rehabilitación energética y de la envolvente del edificio, sin modificar los parámetros urbanísticos.

En definitiva, se trata de transformar la habitual cubierta plana en una cubierta inclinada, sin
35 alterar la edificabilidad, mediante la instalación de paneles solares fotovoltaicos, con un

cerramiento perimetral formado por el peto de cubierta, el aljibe y demás elementos necesarios para la formación de un sistema de recuperación y reutilización del agua, componiendo todo ello una estructura cerrada y estanca que permite la creación de un espacio disponible para uso de la propiedad del inmueble, capaz de albergar todo tipo de instalaciones, tanto las necesarias para el sistema generación de energía fotovoltaica como para la recuperación y reciclaje del agua pluvial, y adicionalmente para otras instalaciones como puede ser el intercambiador de calor de energía de origen renovable, principalmente combustible de biomasa, con la particularidad de que el espacio definido bajo la cubierta puede llegar a utilizarse en su momento, y con los acuerdos y permisos pertinentes, además de cuarto de instalaciones generales del edificio, como cuartos trasteros, salas comunitarias u otros.

Mediante la cubierta de la invención se consigue ahorrar al final del año una parte importante de las facturas de agua, energía eléctrica y energía térmica para uso de agua caliente sanitaria y/o calefacción, contribuyendo con la conservación del medio ambiente y reduciendo las emisiones de CO₂, por tanto reduciendo la demanda energética general del inmueble así como minorando el consumo de reservas hídricas.

En cuanto a los paneles fotovoltaicos, estos estarán asociados a las correspondientes baterías de almacenamiento de energía, dotando en consecuencia de electricidad a cada edificio o parte del mismo, necesaria para su uso recurrente, incluyendo el suministro de energía para elevadores tales como ascensores y montacargas.

Aparte de generar energía, la cubierta garantiza las funciones de seguridad, mantenimiento y confort, asegurando la impermeabilidad de la cubierta así como su aislamiento térmico y acústico, todo ello debidamente garantizado con los medios apropiados. Existirá un contador general así como elementos para el control de consumo individual (repartidores de costes, válvulas y/o contadores individuales) que garantizarán a cada propietario el gasto exacto del consumo que le corresponda.

En cuanto al sistema de recogida de aguas pluviales, éste aprovecha el agua de lluvia para uso doméstico, canalizando el agua, previamente filtrada, hacia los depósitos perimetrales donde queda almacenada. A través de las canalizaciones necesarias y por gravedad, el agua se filtra y distribuye para destinarla a abastecer consumo “no potable”, tal como inodoros, lavadoras, lavavajillas, riego de jardín, etc. Al igual que en la generación de

energía fotovoltaica existirá un contador general que permitirá monitorizar el uso recurrente de esta instalación y la amortización de su coste. El agua se recoge mediante canalones para almacenarse en los depósitos y conducirse a través de bajantes a los puntos de consumo en el edificio. Estos elementos se dimensionarán en función de los usos acordados, la superficie de la cubierta y la pluviometría de la zona así como de la demanda.

Tal y como se ha dicho anteriormente, la cubierta puede albergar en el nuevo espacio generado, parte de la instalación de la central térmica de biomasa, para abastecer de agua caliente sanitaria y calefacción al edificio, contando para ello con un intercambiador de placas que reduce la temperatura del agua que llega entre 90°C y 70°C, hasta los 60°C óptimos para su distribución a las viviendas, intercambiador que se instalará, como se ha dicho, bajo la cubierta formada por los paneles solares fotovoltaicos y/o térmicos.

15 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista esquemática en alzado de una cubierta para edificaciones, realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en planta en proyección cenital de la cubierta representada en la figura anterior.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como la cubierta para edificaciones de la invención se constituye mediante una estructura soporte de una pluralidad de paneles fotovoltaicos y/o térmicos (1), que determinan una superficie continua e inclinada, tal y como muestran las figuras 1 y 2, con su correspondiente envolvente perimetral debidamente aislada, de manera que bajo dichos paneles se define un espacio (2) para instalaciones

generales del edificio, tales como un intercambiador de calor (3), baterías de acumulación (4) e inversor (5) asociados a la instalación de los paneles fotovoltaicos y/o térmicos, un regulador (6), así como otros medios o instalaciones que se estimen convenientes.

- 5 En la zona central de la cubierta se ubica el casetón existente o de nueva construcción (7) para alojar elementos de telecomunicaciones, tanto privativos como comunitarios, con sus correspondientes complementos de funcionamiento, como amplificadores de señal (8).

- 10 La cubierta se complementa con un canalón (9) perimetral de recogida de aguas pluviales, conectado con un aljibe (10) o depósito de acumulación, para el aprovechamiento de dichas aguas, las cuales se hacen pasar a través de filtros (11) para ser utilizadas en riego, inodoros, electrodomésticos, etc.

- 15 El invento no solo afecta a la zona superior o cubierta propiamente dicha, sino que además se complementará con sistemas de monitorización que permitirán el control y justificación financiera de la actuación en lo relativo a la optimización de la envolvente restante del edificio tanto en sus planos verticales (fachadas) como horizontales (soportales, voladizos, forjados sanitarios, etc.) mediante la incorporación de elementos de aislamiento térmico por el exterior (12-13).

20

REIVINDICACIONES

5 1ª.- Cubierta para edificaciones, caracterizada porque está constituida a partir de una estructura soporte de una pluralidad de paneles fotovoltaicos y/o térmicos (1), que definen al menos una superficie superior inclinada, asistida por un peto o cerramiento perimetral y aislamiento de la envolvente del edificio, paneles asociados a los correspondientes sistemas de acumulación eléctrica y/o térmica y distribución, con la particularidad de que incorpora un sistema de canalones (9) de recogida de aguas pluviales, almacenable en depósitos o aljibes instalados perimetralmente o bajo la propia cubierta, con la particularidad de que la estructura define un habitáculo o espacio interior bajo los citados paneles (1) para la ubicación de diversas instalaciones.

15 2ª.- Cubierta para edificaciones, según reivindicación 1ª, caracterizada porque su cerramiento incluye medios de aislamiento tanto térmico como acústico.

20 3ª.- Cubierta para edificaciones, según reivindicación 1ª, caracterizada porque los paneles fotovoltaicos están asociados a un circuito de acumulación, a través de las correspondientes baterías o acumuladores, con su correspondiente circuito inversor, regulador y contadores de consumo eléctrico y medios de distribución eléctrica.

25 4ª.- Cubierta para edificaciones, según reivindicación 1ª, caracterizada porque los medios de acumulación del agua pluvial incluyen elementos de filtrado para su distribución por gravedad para uso doméstico, en inodoros, lavadoras, lavavajillas, riego de jardín y similares, incluyendo medios de contabilización de su consumo.

5ª.- Cubierta para edificaciones, según reivindicación 1ª, caracterizada porque bajo la cubierta se establece un intercambiador de calor vinculado a una central térmica de biomasa, como sistema de abastecimiento de agua caliente y calefacción a la edificación.

30 6ª.- Cubierta para edificaciones, según reivindicación 1ª, caracterizada porque bajo la cubierta se establece una compartimentación para la posible ubicación de trasteros y/o salas comunitarias u otros.

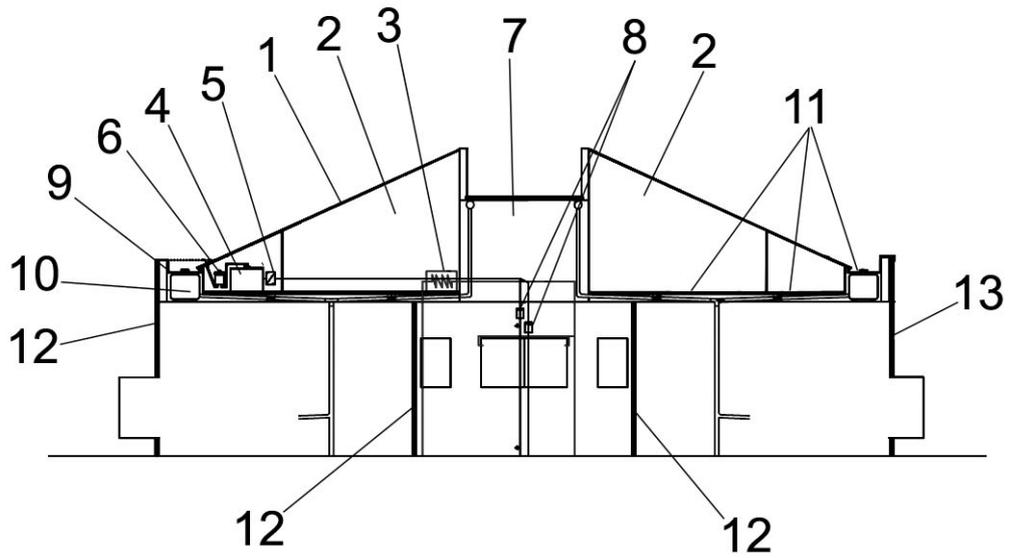


FIG. 1

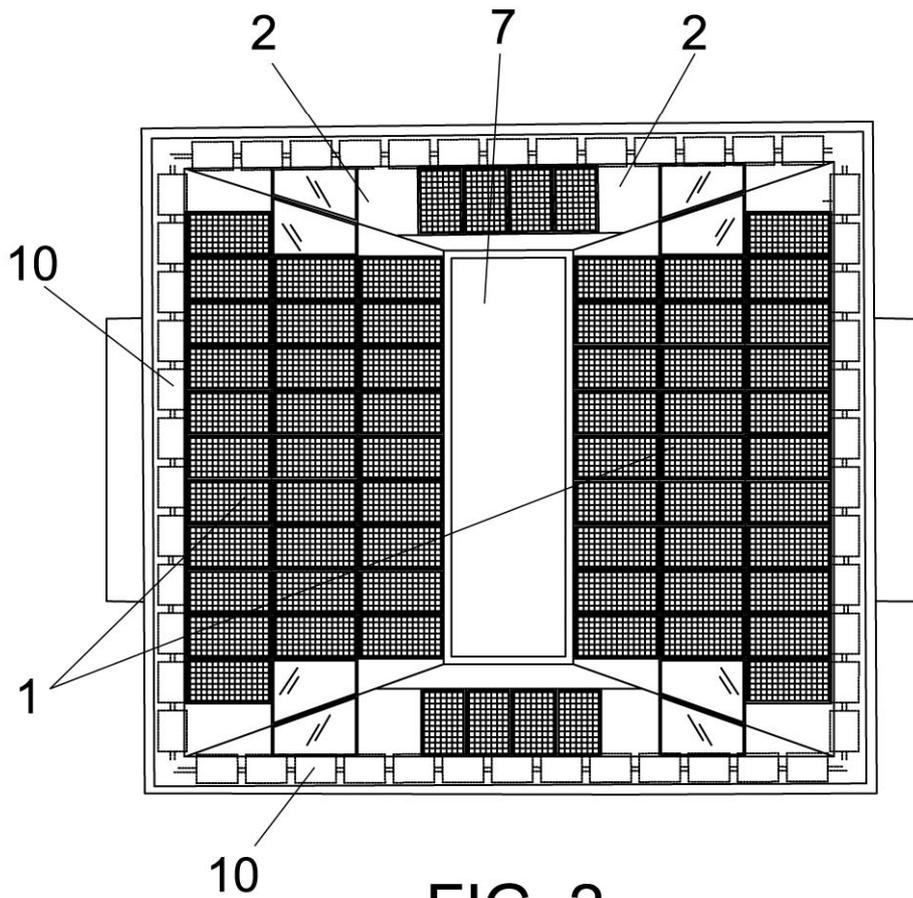


FIG. 2