INAPI
Ministerio de Economía, Fomento y Turismo

Gobierno de Chile

OCTUBRE 2023

EDICIÓN N°23

INFORME DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

TECNOLOGÍAS PARA LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

WWW.INAPI.CL

CRÉDITOS

Este informe ha sido elaborado por Gloria Bravo Barrales, Miguel Cruz Martínez, Carolina Jara Fuentes y Paz Osorio Delgado, profesionales del Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI.

La portada fue diseñada utilizando un ícono de Adrian Syah disponible en Freepik.com.

DESCARGOS

ASPECTOS IMPORTANTES DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Este contenido se divulga conforme la función encomendada al Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI, y proviene de la información que cada solicitante ha proporcionado para su solicitud de registro a nivel internacional y que se encuentra publicada en bases de datos públicas y gratuitas de patentes. Por lo anterior, INAPI no cuenta con la información acerca de la etapa de desarrollo o comercialización, ni de su efectividad y seguridad.

La protección por patente se otorga con carácter territorial, es decir, está limitada a determinado país o región en donde fue solicitada y concedida. La información sobre patentes se divulga a escala mundial, por lo que cualquier persona, empresa o institución puede consultar la información del documento de patente, en cualquier lugar del planeta.

Las patentes protegen invenciones durante un período de tiempo específico, normalmente 20 años desde la fecha de la primera solicitud. Cuando una patente se encuentra en período de vigencia, el/la titular puede transferirla mediante un convenio, autorización o contrato tecnológico para uso y goce de beneficios de explotación de ese conocimiento. Cuando el periodo de vigencia de una patente ha expirado, la tecnología de productos, procesos o métodos, y la maquinaria, equipos o dispositivos pueden ser utilizados por cualquier persona, empresa o institución. De esta manera pasa a ser conocida como patente de dominio público.

Los documentos presentados en este informe son una pequeña muestra de invenciones que ponemos a disposición para su consulta directa en la base de datos desde donde se obtuvo la información. Muchas de ellas, se encuentran en fase de tramitación, por tanto, aún no es posible determinar si están o estarán solicitadas en Chile, como fase nacional. Es por ello, que esta publicación es de carácter informativo y en ningún caso se asegura que están disponibles para libre uso en nuestro territorio. En caso de estar interesados en alguna de estas tecnologías, es necesario contactar a sus titulares para asegurar una adecuada transferencia tecnológica o corroborar la libertad de operación.

Lo divulgado en las citaciones de este boletín no necesariamente es de dominio público, y puede que las creaciones se encuentren protegidas por otros derechos de propiedad intelectual, por lo que debe consultar al titular de dicha patente por el estado de aquélla o al titular de esos derechos para su utilización. Se recomienda siempre obtener una autorización expresa.

En relación con la necesidad de solicitar autorización al titular de una invención se debe tener en cuenta que existen:

- Invenciones o innovaciones de dominio público: son aquellas en que la protección provista por la patente ha cesado debido a causas establecidas por ley. Es decir, ha terminado el tiempo de protección, no ha sido solicitada en el territorio nacional aun estando vigente en otros países o fue abandonada. De igual forma, se considera dominio público cuando su creador renuncia a la propiedad intelectual y, por lo tanto, puede ser utilizado por cualquier persona.

- Invenciones o creaciones con patente, marca comercial o derecho de autor vigente: aquellas cuya patente está dentro del plazo de protección en el territorio nacional. Para su uso, el titular (propietario) debe expresamente autorizarlo. Para esto, el interesado debe contactarse con los titulares y acordar los términos del licenciamiento. La utilización maliciosa de una invención, marca comercial o de una creación protegida por derecho de autor es sancionada por la Ley de acuerdo al artículo 28, 52, titulo X de la Ley 19.039, o al Capítulo II de la Ley 17.336 según corresponda.

- Innovaciones: productos o procesos que no necesariamente cuentan con patente, pero solucionan un problema de la técnica.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....6

SELECCIÓN DE PATENTES.....8

Muros de construcción transparentes, fotovoltaicos y aislación térmica.....9

Repisas solares.....10

Control de temperatura de un edificio modular.....11

Paneles y fachadas correderas verticales de aluminio y vidrio autolimpiables.....12

Paneles eco inteligentes para ahorro energético.....13

Módulo de células solares y muro cortina solar fotoeléctrica.....14

Estructura térmica para edificaciones.....15

Módulo de construcción prefabricado.....16

Contrapiso para techos para tejas solares.....17

Unidad de panel aislado para envoltura de edificio.....18

Sistema de control del clima provisto de un conjunto de aislamiento..19

Sistema de instalación de calentador solar de fluidos.....20

Sistema de guiado y despliegue de paneles activos en muros de edificios.....21

Sistema de aire acondicionado central mejorado por convección....22

Montaje de techo con paneles solares empotrados; métodos para su fabricación.....23

Sistema de montaje, ensamblaje y método para montar paneles en una construcción arquitectónica.....24

Sistema de panel con perfil de instalación con una o más secciones de borde, y un método para adaptarlo.....25

Encofrado de depósito de agua, para almacenar agua en áticos y tejados de edificios.....26

Estructura de edificio modular con reducción de demandas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.....27

Soporte estructural para generación de energía en tejados integrado en edificios.....28

Métodos y elementos funcionales para una mejor gestión térmica de espacios cerrados.....29

Colector solar compuesto.....30

Anclaje estanco para fijación de elementos a una edificación.....31

Envoltura de edificio y método para ajustar la temperatura en un edificio....32

Sistema de techado solar térmico.....33

Sistema de aislamiento dinámico para envoltura de edificio.....34

Conjunto de tapajuntas y soporte en L para montaje de paneles solares en techo.....35

Disposición de fijación.....36

Intercambiador de calor.....37

Dispositivo de montaje para superficies de construcción con ranura de montaje alargada.....38

Revestimiento para techos y/o fachadas de edificios.....39

Conjunto de construcción giratorio.....40

Un panel fotovoltaico integrado en edificio.....41

Sistema de almacenamiento de energía térmica.....42

Sistemas y métodos de construcción de polímeros reforzado con fibra pultruida.....43

La construcción sostenible se basa, en términos generales, en lograr edificaciones con bajos impactos ambientales, garantizando –además- aspectos de seguridad, confort y eficiencia a lo largo de todo el ciclo de vida de un edificio. Algunas características de las edificaciones sostenibles son incorporar componentes y materiales con bajo impacto ambiental y energéticamente eficientes, utilizar materiales reciclables y renovables, hacer uso eficiente de la energía y el recurso hídrico, utilizar diseños y técnicas de construcción más eficientes, ser flexibles y adaptables ante los efectos del cambio climático, tener una vida útil mayor a la del promedio de edificaciones y responder a los principios de la economía circular.

Otro aspecto importante, es que la construcción sostenible abarca todo el ciclo de vida de una edificación, considerando desde el diseño y proyecto hasta las etapas de construcción, uso, demolición y gestión de los residuos, por lo que -para lograr la sostenibilidad en la construcción- se deben realizar cambios importantes en todas las fases de un proyecto de edificación. Con esto, la construcción sostenible juega un rol importante en la protección del medio ambiente y el bienestar de las personas, por lo que cada vez existe mayor interés en el desarrollo de tecnologías que contribuyan al desarrollo de este tipo de edificaciones.

Como ejemplo de este tipo de desarrollo de tecnología orientada a la construcción sostenible, podemos citar el diseño de nuevos materiales de construcción; técnicas para reducir el uso de recursos naturales en los procesos constructivos; diseño de instalaciones eficientes, cómodas, seguras y funcionales; integración de materiales y técnicas de construcción energéticamente eficientes; incorporación de fuentes renovables de energía en los edificios; y sistemas de uso eficiente del recurso hídrico.

En este contexto, el presente informe de vigilancia tecnológica sobre construcción sostenible contiene ejemplos de 35 documentos de patentes publicados entre los años 2019 y 2023, disponibles en la base de datos Espacenet. Estos se relacionan, en su mayoría, con dos aspectos en cuanto a incorporación de fuentes de energías renovables y eficiencia térmica. Con respecto a la incorporación de fuentes de energía renovables, se trata principalmente del uso de energía solar a través del uso de paneles fotovoltaicos; mientras que en el caso de la eficiencia térmica se trata fundamentalmente de elementos o sistemas de construcción que mejoran las prestaciones térmicas en un edificio.

En particular, la construcción sostenible y el uso de energía solar están estrechamente relacionados en términos de eficiencia energética y sostenibilidad, destacando la integración de paneles solares en la construcción. Estos dispositivos capturan la luz solar y la convierten en electricidad, con lo cual se tiene como ventajas, por ejemplo, reducir la dependencia de fuentes no renovables, generar electricidad con bajo nivel de emisiones, suponiendo –además- menor costo y mayor eficiencia. En ese sentido, es importante el desarrollo de tecnologías de paneles para ser incorporados en las edificaciones, así como el de elementos constructivos para su instalación y adecuada funcionalidad.

Por su parte, la construcción sostenible y la eficiencia térmica se basa en la utilización de materiales y técnicas que minimizan el impacto ambiental de los edificios, al tiempo que promueven la eficiencia energética y comodidad térmica para los habitantes. De acuerdo a esto resulta de interés el desarrollo de sistemas aislantes, considerando materiales y diseños constructivos, teniendo como uno de los objetivos principales

contribuir a la reducción del consumo energético, tanto con fines de calefacción como de refrigeración.

Esperamos que esta información le sea de interés, por lo que le invitamos a revisar este nuevo Informe de Vigilancia Tecnológica.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Si desea más información sobre cómo proteger sus derechos de propiedad intelectual o le interesa participar en alguna actividad de formación en estos temas, escriba al Centro de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI) al correo cati@inapi.cl.

SELECCIÓN DE PATENTES

Este capítulo del informe corresponde a treinta y cinco patentes que han sido solicitadas en otras naciones entre 2019 y 2023, por lo que existe la posibilidad de que algunas de ellas también pudiesen ser solicitadas en Chile.

La muestra corresponde a una selección de tecnologías para la construcción sostenible.

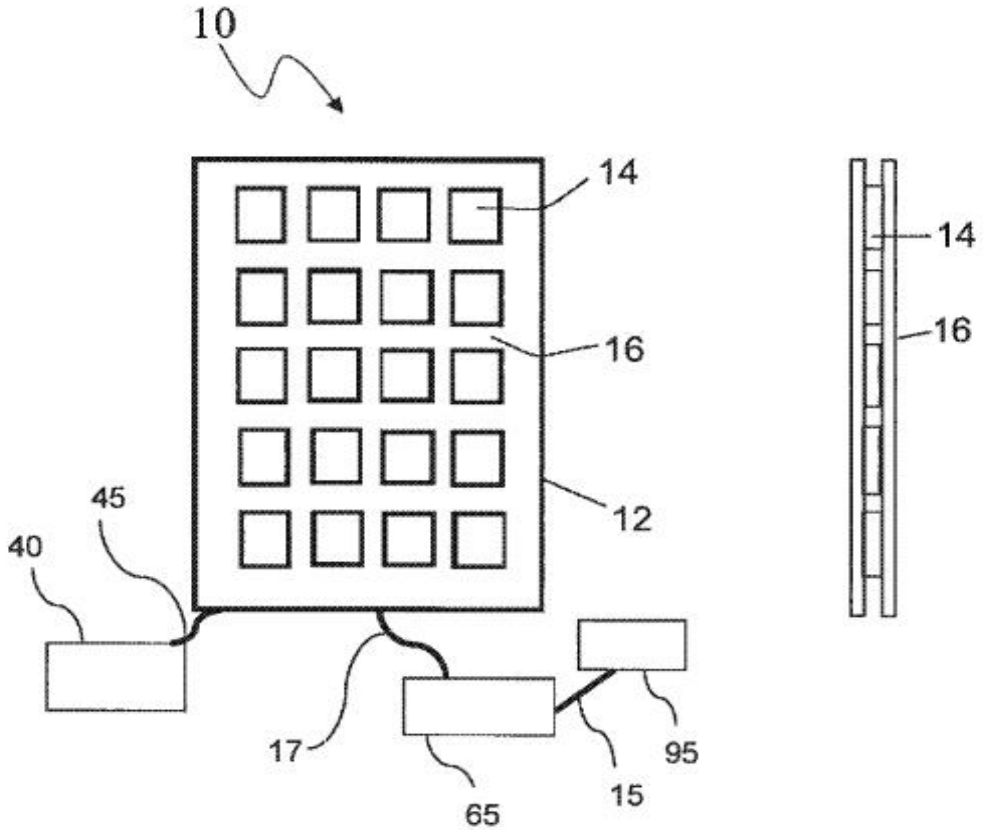
Muros de construcción transparentes, fotovoltaicos y aislación térmica

PAÍS	: Estados Unidos	ENLACE
INVENTOR	: Alfred Iseli	Pinche aquí
SOLICITANTE	: Alfred Iseli	CLASIFICACIÓN CIP
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: US2019013773	E04B1/76
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 10/01/2019	Aislamiento u otras protecciones especialmente relativos al calor

RESUMEN

Esta solución se refiere a muros de construcción que están hechos –o al menos en parte- de material corrugado y a edificios en los cuales los muros forman partes integrales. Su objetivo es aprovechar las ventajas del material corrugado para almacenar y transferir calor y, en particular, el calor transmitido a través de paneles solares o emitido por ellos. Particularmente, se reivindica un proceso de construcción de una pared fotovoltaica que tiene una superficie interior adaptada para enfrentar un espacio cerrado interior y una superficie exterior adaptada para enfrentar el entorno cuando se instala. El proceso comprende, disponer hacia el interior una pared compuesta de múltiples capas que proporciona aislamiento térmico e inercia y disponer hacia fuera un panel fotovoltaico estructuralmente conectado a la pared de construcción, separado de la pared de construcción por el entrehierro, creando de este modo un entrehierro suficiente.

FIGURA



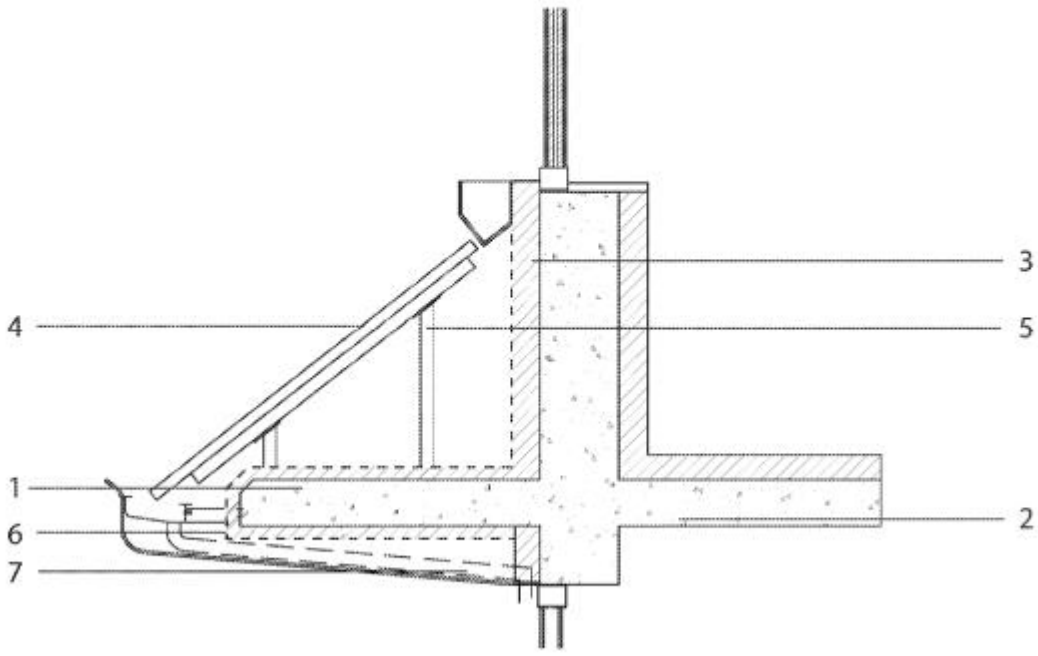
Repisas solares

PAÍS : Reino Unido
INVENTOR : Budheo Shamir Pravinchandra
SOLICITANTE : Engen House FZC
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : GB2564849
FECHA DE PUBLICACIÓN : 30/01/2019

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/00
Construcciones en general; Estructuras que no se limitan a los muros, p. ej. tabiques, pisos, techos, ni tejados

RESUMEN
Esta tecnología se refiere a una repisa solar con una superficie horizontal estrecha, que se proyecta desde la pared de un edificio, como una extensión de la losa. Así se proporciona una plataforma para instalar paneles fotovoltaicos de alta densidad que, además, puede permitir la instalación de componentes de fachada y, por lo tanto, mitiga la necesidad de andamios. Particularmente, se trata de una cornisa solar dispuesta en los lados verticales del edificio en un ángulo propicio para la generación de electricidad fotovoltaica, como una extensión de la losa de hormigón armado, lo que permite la instalación en un techo plano, creando más espacio en el techo extendiendo una repisa que podría formarse con hormigón, acero o madera. Esta cornisa solar permite la instalación estándar de paneles fotovoltaicos en techo plano. Es una extensión de losa económica y se puede utilizar adicionalmente como plataforma de trabajo durante la construcción del edificio e instalando en la etapa final de construcción los paneles fotovoltaicos.

FIGURA



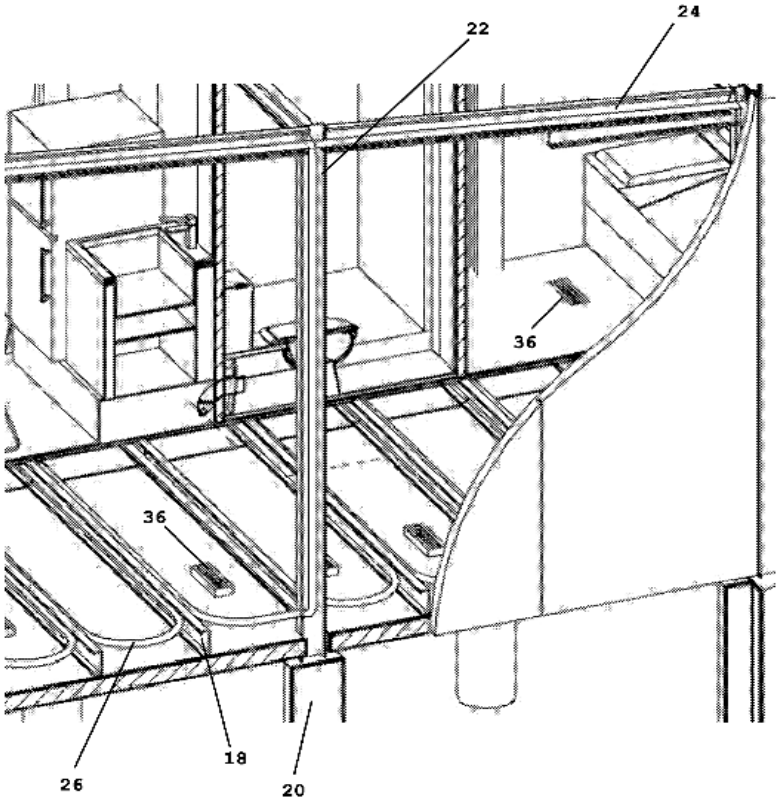
Control de temperatura de un edificio modular

PAÍS	: Australia	ENLACE
INVENTOR	: Roger Davies	Pinche aquí
SOLICITANTE	: Intex Holdings PTY Ltd	CLASIFICACIÓN CIP
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: AU2019100302	E04B 1/18
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 02/05/2019	Estructuras que implican elementos portantes de la carga alargados, p. ej. columnas, pilastras, armazones

RESUMEN

La presente invención se refiere a la regulación de la temperatura/calefacción en un edificio modular, adaptado de modo particular para el uso de energía solar para calentar el edificio. La solución comprende un edificio modular con una estructura que tiene varios elementos constructivos, que incluyen columnas y vigas cada uno de los cuales incluye un vacío para acomodar tuberías que transportan fluido de una cierta temperatura. Los tubos se extienden por debajo del piso del edificio a través de las vigas que están encerradas por una base que define una cavidad que afecta la temperatura del aire entre el piso y la base.

FIGURA



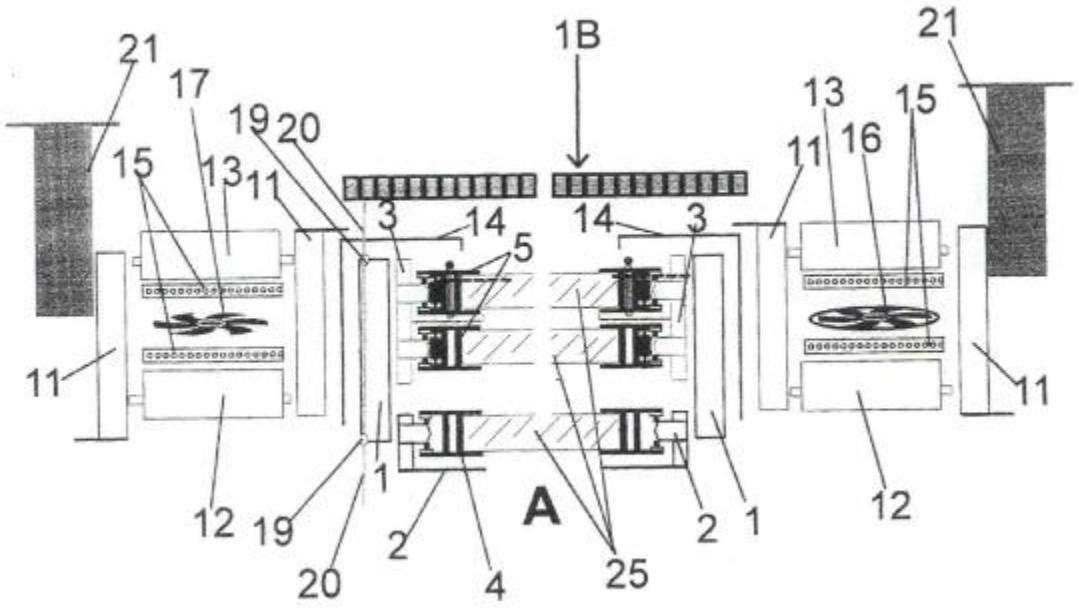
Paneles y fachadas correderas verticales de aluminio y vidrio autolimpiables

PAÍS : España
INVENTOR : Miguel González Escobar
SOLICITANTE : Miguel González Escobar
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : ES1233515
FECHA DE PUBLICACIÓN : 08/08/2019

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 2/88
Muros; estructura de los muros en lo relativo al aislamiento; montajes específicos para los muros; muros cortina

RESUMEN
En este documento se describen paredes y fachadas correderas verticales de aluminio y vidrios autolimpiables, convertibles en balcón o puerta, con ventilación controlada y sistema de bloqueo anticaída. La invención se caracteriza por estar alimentada por paneles solares fotovoltaicos y la red eléctrica, de forma conjunta o independiente, pudiendo abastecer dichos paneles solares fotovoltaicos a los elementos eléctricos y los motores que poseen las paredes y puertas correderas verticales y a la necesidad de consumo del propio edificio. Las paredes y puertas correderas verticales, tanto corredera como fija, están provistas de vidrios autolimpiables. El sistema de bloqueo anticaída que poseen los motores están fijados a uno de los laterales de la caja que soporta el eje y el motor. En caso de rotura de los componentes del motor y detectar un movimiento giratorio irregular se bloquea.

FIGURA



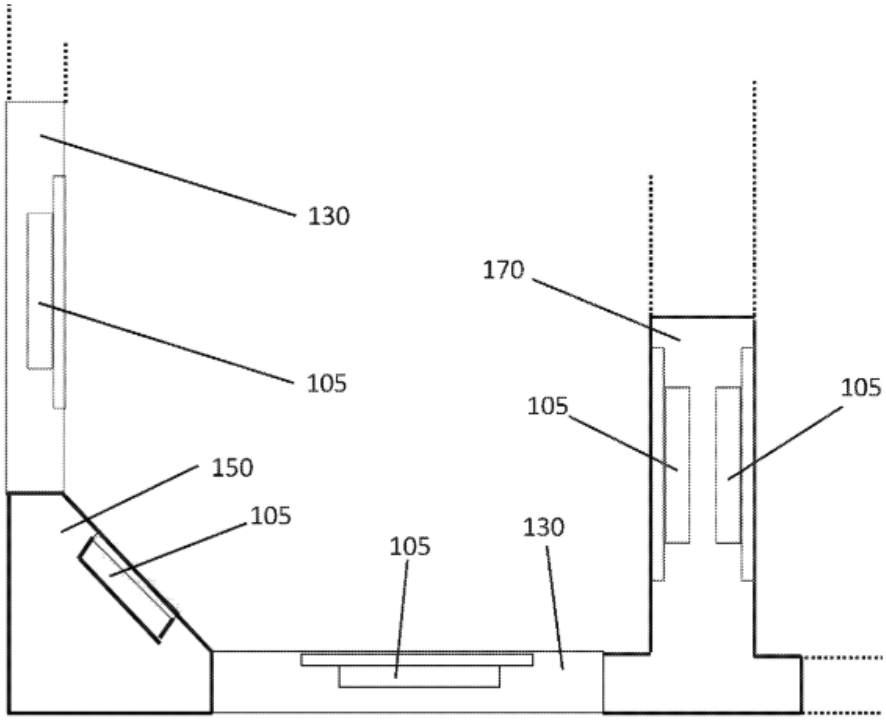
Paneles eco inteligentes para ahorro energético

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Singh Mahal Manmohan
SOLICITANTE : Sidco Homes Inc
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2019161130
FECHA DE PUBLICACIÓN : 22/08/2019

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
F24S 20/60:
Colectores termosolares integrados en construcciones fijas, p. ej. en edificios

RESUMEN
En esta solución se describe un panel eco inteligente, que comprende un panel solar térmico, un material de cambio de fase, una capa de lámina metálica y un marco estructural construido con materiales que incluyen montantes de madera, yeso u hormigón reforzado con fibra de vidrio. Los materiales pueden configurarse de diversas formas para crear sistemas modulares para fabricar edificios o estructuras. Los paneles eco inteligentes se pueden utilizar para crear edificios o estructuras con mayor eficiencia energética, mayor resistencia al fuego, mayor resistencia a las inundaciones y menores costos y tiempo de construcción.

FIGURA



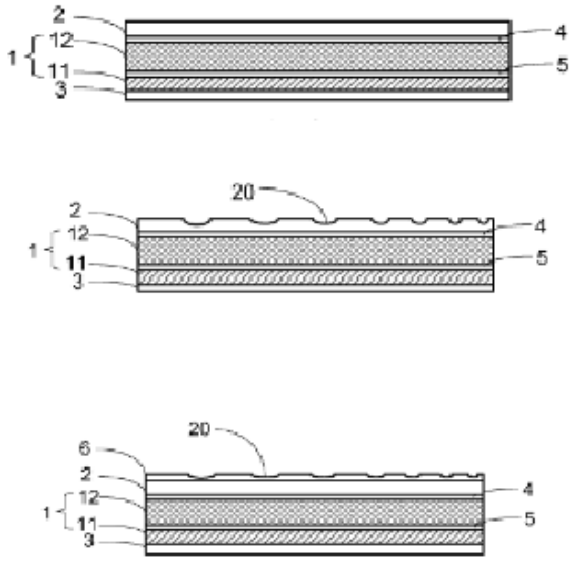
Módulo de células solares y muro cortina solar fotoeléctrica

PAÍS : China
INVENTOR : Chaoping Wang
SOLICITANTE : Beijing Hanergy Solar Power Invest Co Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : EP3567640
FECHA DE PUBLICACIÓN : 13/11/2019

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 2/88
Muros; estructura de los muros en lo relativo al aislamiento; montajes específicos para los muros; muros cortina

RESUMEN
La presente tecnología se relaciona con muros solares fotovoltaicos decorativos, los cuales integran las características de un muro cortina y la función de generación de energía. Este tipo de muros puede utilizar directamente la luz solar para generar electricidad, de forma ecológica, no contaminante y sin producir gases de efecto invernadero. En particular, la presente invención proporciona un módulo de células solares que incluye un chip de células solares, una placa posterior y una capa funcional de célula dispuesta sobre dicha placa. El módulo de células solares incluye, además, un sustrato protector que está dispuesto en la superficie de la placa posterior lejos de la capa funcional celular. La invención también proporciona un muro cortina solar fotoeléctrico.

FIGURA



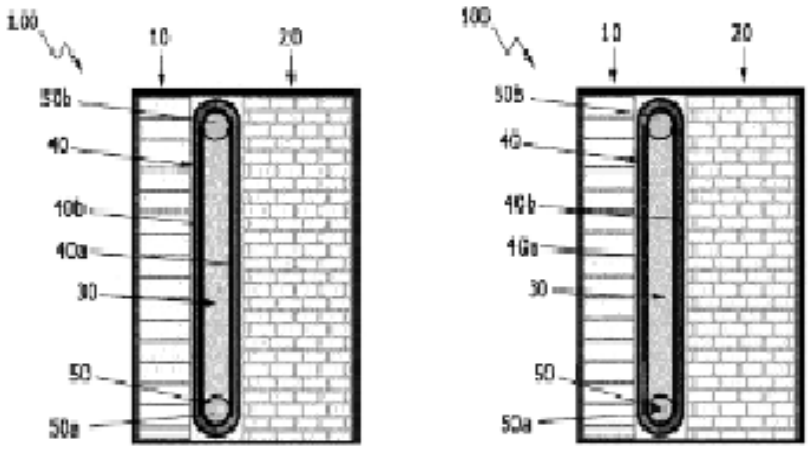
Estructura térmica para edificaciones

PAÍS : España
INVENTOR : Álvaro de Gracia et al
SOLICITANTE : Univ Lleida
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2020058500
FECHA DE PUBLICACIÓN : 26/03/2020

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/14
Estructuras constituidas principalmente de elementos portantes de la carga en forma de bloques o de losas, estando los elementos compuestos de dos o varios materiales

RESUMEN
Esta invención describe una estructura térmica la cual comprende al menos una primera capa orientada hacia el interior o el exterior del edificio, una segunda capa dispuesta adyacente a la primera, una tercera capa con una primera y segunda extensiones, donde al menos una de las ellas cuenta con un material apto para absorber y/o liberar calor de acuerdo a la temperatura del ambiente donde dicho material está expuesto. La tercera capa se puede mover rodeando la segunda entre ésta y la primera, para disponer la primera extensión o la segunda extensión mirando hacia el interior o el exterior del edificio.

FIGURA



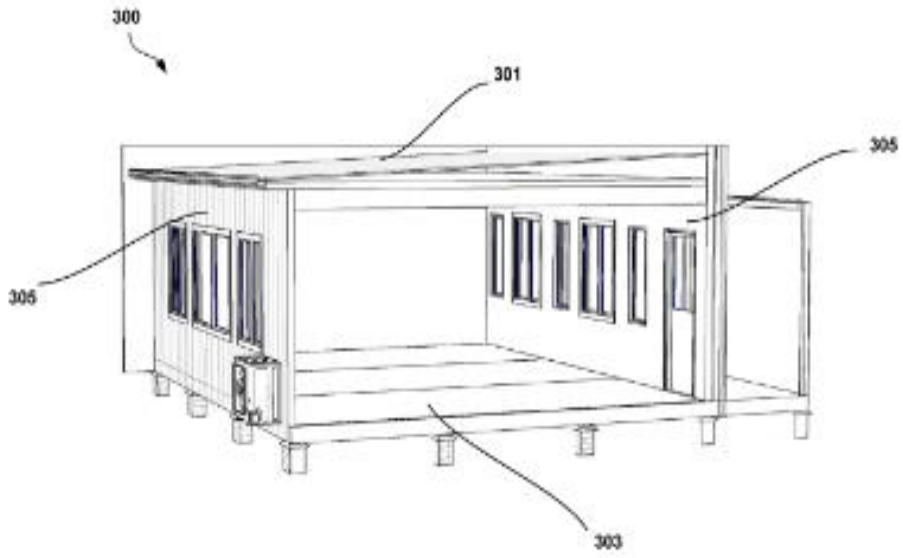
Módulo de construcción prefabricado

PAÍS : Australia
INVENTOR : David Wrench
SOLICITANTE : Hivve Tech PTY Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : AU2020100745
FECHA DE PUBLICACIÓN : 25/06/2020

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/00
Construcciones en general; Estructuras que no se limitan a los muros, p. ej. tabiques, pisos, techos, ni tejados

RESUMEN
En este documento se describe un módulo de construcción prefabricado que comprende (i) un techo, un suelo y al menos una sección de pared para definir una habitación en el mismo; (ii) al menos un panel solar asociado al techo para generar electricidad; (iii) un medidor de generación de electricidad para indicar la generación de energía en un panel solar; (iv) al menos un medidor de carga de energía para indicar la carga de energía en una toma de electricidad y/o dispositivo de consumo de energía asociado con el módulo del edificio; (v) al menos un sensor de calidad ambiental interior para medir al menos un parámetro de calidad ambiental interior asociado con la habitación; (vi) un sistema de seguimiento digital para recibir datos relacionados con la generación de energía, carga de energía y al menos un parámetro de calidad ambiental interior, en el que los datos se agregan para formar datos agregados; y (vii) un módulo de comunicaciones para enviar los datos agregados que serán recibidos por un dispositivo de monitorización remota.

FIGURA



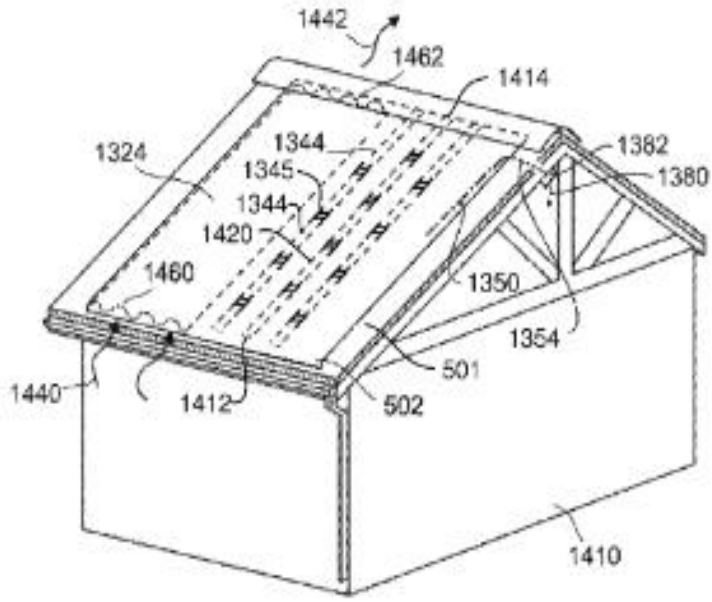
Contrapiso para techos para tejas solares

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : David Hall et al
SOLICITANTE : Hall Labs LLC
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US10707805
FECHA DE PUBLICACIÓN : 07/07/2020

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 7/18
Estructuras especiales en o sobre los tejados, p. ej. tragaluces

RESUMEN
La solución se relaciona con un contrapiso para tejados solares, que incluye una membrana impermeable al agua adaptada para fijarse a un tejado. El contrapiso también incluye un miembro de fijación mecánica, que tiene una primera porción mecánica incrustada dentro de la membrana y una segunda porción mecánica que se extiende por encima de la membrana. Esta segunda está configurada para fijar mecánicamente una teja solar al techo. El contrapiso también incluye un conductor eléctrico que tiene una primera porción eléctrica incrustada dentro de la membrana, una segunda porción eléctrica que está configurada para conectarse eléctricamente a una teja solar y una tercera porción eléctrica que está configurada para conectarse eléctricamente a un circuito eléctrico. También se proporciona un área de espacio de aire entre una superficie inferior de las tejas solares y una superficie superior de la membrana, que permite el flujo de aire debajo de las tejas solares.

FIGURA



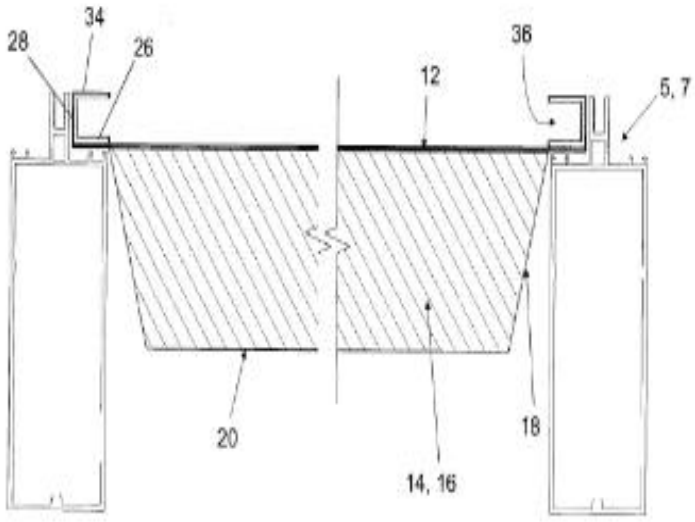
Unidad de panel aislado para envoltura de edificio

PAÍS	: Canadá	ENLACE
INVENTOR	: Philippe Trudeau et al	Pinche aquí
SOLICITANTE	: Les Ind Teqnicolor Inc	CLASIFICACIÓN CIP
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: CA3030727	E04B 1/74
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 21/07/2020	Aislamiento térmico o acústico, absorción o reflexión del calor o del sonido

RESUMEN

Esta tecnología se refiere a una unidad de panel aislado para conectarse con elementos estructurales de un edificio para formar al menos parcialmente una envoltura de dicho edificio. La unidad de panel aislado incluye un panel frontal adaptado para cooperar con los elementos estructurales del edificio para posicionar y conectar la unidad de panel en relación con los mismos, y al menos un miembro que tiene propiedades aislantes asegurado al panel frontal. También se proporciona una envolvente de edificio, que comprende unidades de paneles montadas sobre elementos estructurales de un edificio correspondiente.

FIGURA



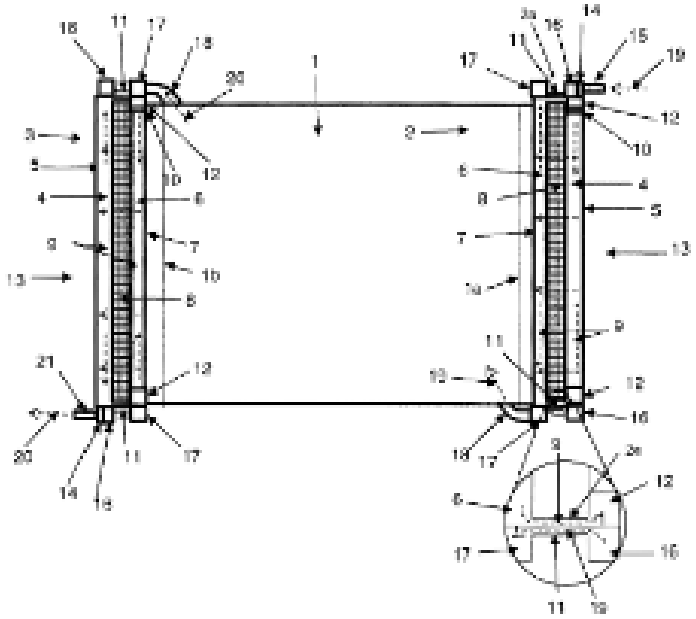
Sistema de control del clima provisto de un conjunto de aislamiento

PAÍS	: Países Bajos	ENLACE
INVENTOR	: Franklin Hagg	Pinche aquí
SOLICITANTE	: Innovy et al	CLASIFICACIÓN CIP
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: EP3710757	E04B 1/76
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 23/09/2020	Aislamiento u otras protecciones especialmente relativos al calor

RESUMEN

Esta invención describe un edificio, el cual está provisto de un sistema para controlar el clima térmico de un espacio interior del edificio con respecto a un ambiente exterior, en el que se instala un conjunto aislante entre el espacio interior y el ambiente exterior. Dicho conjunto comprende una cámara estanca al gas en la que está presente una pared permeable térmicamente aislante para un medio de flujo gaseoso que delimita una cavidad exterior con la pared exterior y una cavidad interior con la pared interior. Además, están previstos un paso de circulación y un ventilador para el medio de circulación gaseoso, de modo que se forma un circuito de gas cerrado, que se llena con un medio de circulación gaseoso. Al circular a través del circuito cerrado de gas, el ventilador produce el movimiento del medio gaseoso circulante a través de la pared permeable térmicamente aislante. Cuando el ventilador está en funcionamiento, un intercambiador de calor consigue intercambiar calor entre el medio gaseoso que circula en el circuito cerrado de gas, por un lado, y una corriente de un medio de intercambio de calor separado del mismo, por otro lado.

FIGURA



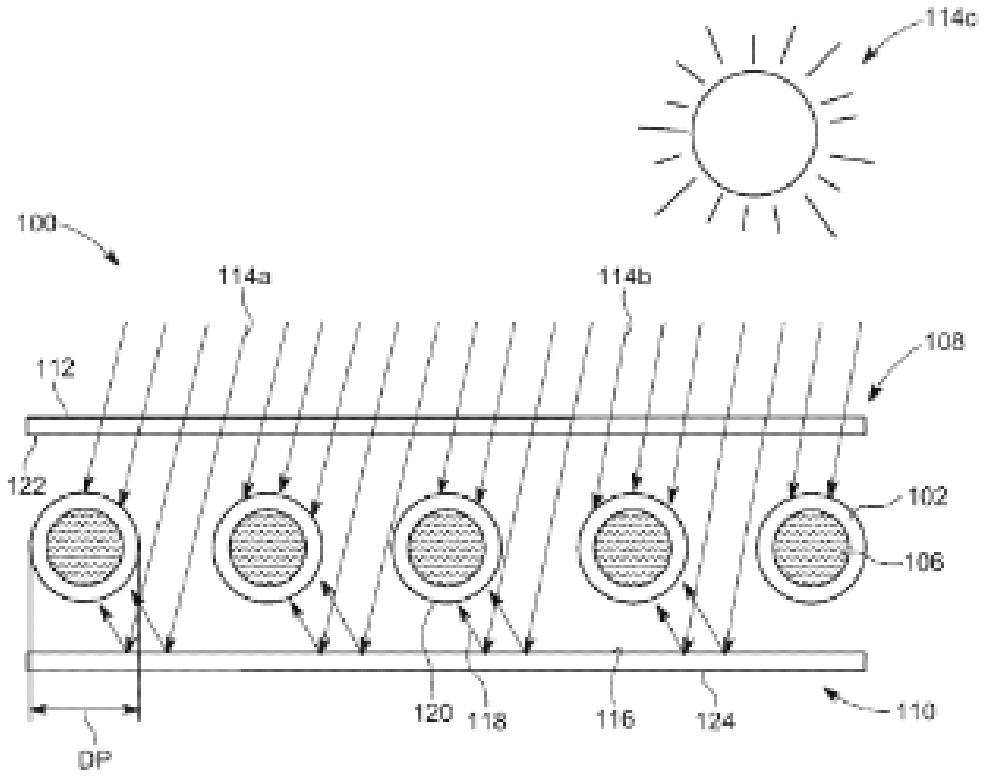
Sistema de instalación de calentador solar de fluidos

PAÍS	: Estados Unidos	ENLACE
INVENTOR	: Richard Lecky Gourley	Pinche aquí
SOLICITANTE	: Plexisun LTD	CLASIFICACIÓN CIP
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: US2021033310	E04B 7/18
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 04/02/2021	Estructuras especiales en o sobre los tejados, p. ej. tragaluces

RESUMEN

Este documento divulga un panel de calentamiento de fluido solar con conductos de fluido que permiten que el sol caliente, a su vez, un fluido. También proporciona un sistema de montaje y un sistema de sellado contra la intemperie que permiten que los paneles reemplacen un techo tradicional. Los paneles de reemplazo del techo se pueden instalar rápidamente usando soportes de montaje sujetos a las correas del techo. Ellos permiten que la luz ambiental natural ingrese al edificio mientras aprovechan la energía del sol para calentar el fluido dentro de los conductos.

FIGURA



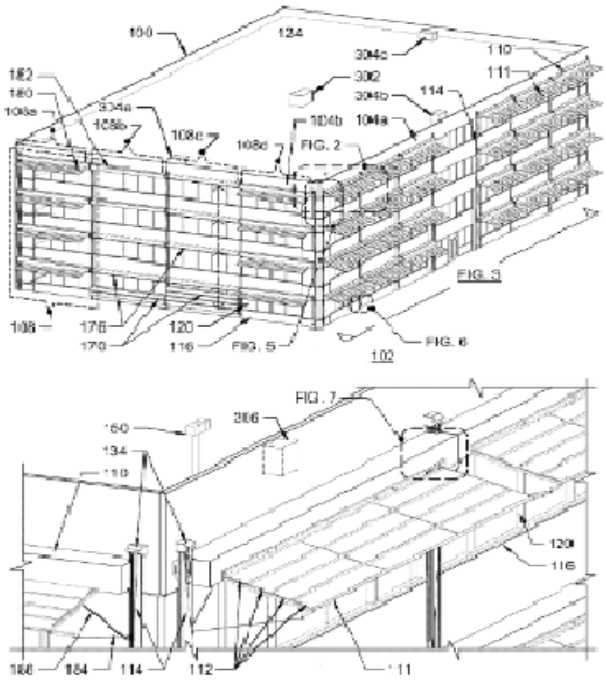
Sistema de guiado y despliegue de paneles activos en muros de edificios

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Thomas Carleton
SOLICITANTE : Thomas Carleton
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US10938337
FECHA DE PUBLICACIÓN : 02/03/2021

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/344
Estructuras caracterizadas por partes móviles, separables o replegables; con partes articuladas

RESUMEN
La solución se refiere a la instalación y operación de sistemas de tecnología de energía alternativa en edificios. Particularmente, se trata de un sistema que comprende (i) uno o más carriles guía acoplados a una pared del edificio en el que los carriles guía están dispuestos en posiciones verticales a lo largo de la pared del edificio; (ii) unidades de panel acopladas individualmente a uno o más carriles guía y aseguradas por uno o más canales, siendo las unidades de panel capaces de cambiar de ubicación a intervalos variables a lo largo de la longitud de uno o más carriles guía a través de rodillos guía dentro de los canales; (iii) sistema de control acoplado al carril guía y a cada unidad de panel y configurado para mover automáticamente las unidades de panel individuales a lo largo de la longitud de uno o más carriles guía, individualmente o al unísono, a ubicaciones separadas, inactivas y/u operativas a intervalos variables a lo largo de la pared del edificio.

FIGURA



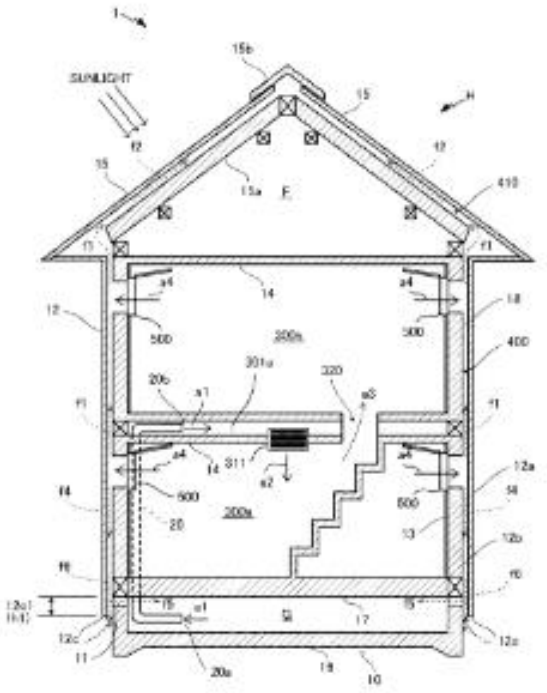
Sistema de aire acondicionado central mejorado por convección

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Munenori Hisayoshi
SOLICITANTE : Home Res Co Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US2021262679
FECHA DE PUBLICACIÓN : 26/08/2021

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
F24F 1/0007
Unidades interiores, p. ej. unidades ventilo - convectores

RESUMEN
Esta tecnología proporciona un sistema de aislamiento térmico mejorado por convección y aire acondicionado central, capaz de mantener un ambiente interior confortable con un consumo de energía reducido. El sistema de revestimiento comprende un primer conducto y un paso de aire. El primer conducto tiene un primer extremo dispuesto en un espacio bajo el suelo de un edificio, y un segundo extremo dispuesto en un techo o en un espacio de techo del edificio. El conducto de aire envía aire desde el espacio bajo el suelo del edificio hasta el techo o el espacio del techo.

FIGURA



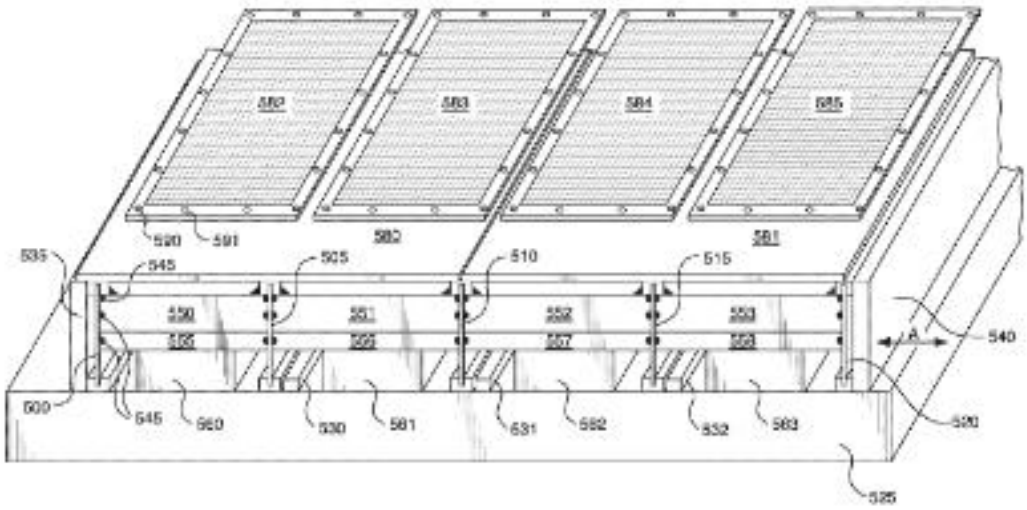
Montaje de techo con paneles solares empotrados; métodos para su fabricación

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : James Lambach et al
SOLICITANTE : Covestro LLC
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : EP3877608
FECHA DE PUBLICACIÓN : 15/09/2021

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B1/76
Aislamiento u otras protecciones especialmente relativos al calor

RESUMEN
La presente invención se refiere a conjuntos de techo prefabricados con aislamiento, que tienen paneles solares insertados y que utilizan paneles aislantes de espuma rígida. Además, se refiere a métodos para fabricar tales conjuntos, así como su uso en un edificio. Particularmente, se describen conjuntos de techo prefabricados que incluyen un panel de revestimiento, que comprende un panel solar insertado, vigas en I y un tablero aislante de espuma rígida colocado en una cavidad formada por el panel de revestimiento y las vigas en I.

FIGURA



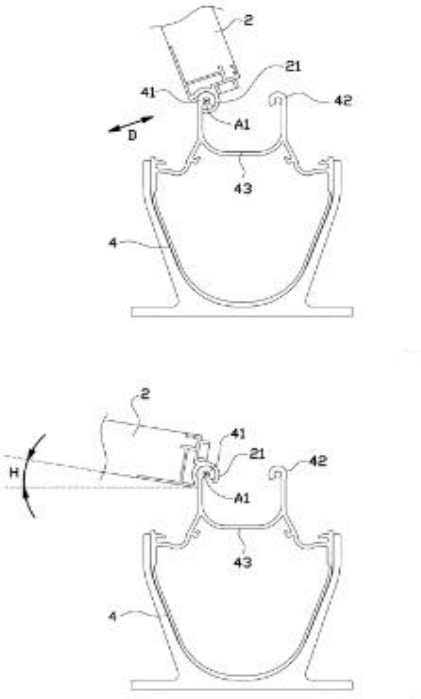
Sistema de montaje, ensamblaje y método para montar paneles en una construcción arquitectónica

PAÍS : Países Bajos
INVENTOR : Phillip Bell Pierrot Daniel
SOLICITANTE : Flexibell Systems B V et al
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : NL2025063
FECHA DE PUBLICACIÓN : 14/10/2021

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 7/04
Tejados; estructuras de tejados con vertientes planas, soportados por vigas horizontales o equivalentes que reposan sobre los muros

RESUMEN
El documento se refiere a un sistema de montaje, un ensamblaje y un método para montar paneles en una construcción arquitectónica. El sistema de montaje comprende dos marcos y dos miembros de acoplamiento. El primer marco está dispuesto para entrelazarse mecánicamente con el primer miembro de acoplamiento cuando gira desde una primera posición abierta a una primera posición cerrada. El segundo marco está dispuesto para entrelazarse mecánicamente con el segundo miembro de acoplamiento cuando gira desde una segunda posición abierta a una segunda posición cerrada. El primer y segundo marco están dispuestos para sujetarse entre sí en la primera posición cerrada y la segunda posición cerrada, respectivamente, para formar una estructura autoportante entre el primer miembro de acoplamiento y el segundo miembro de acoplamiento.

FIGURA



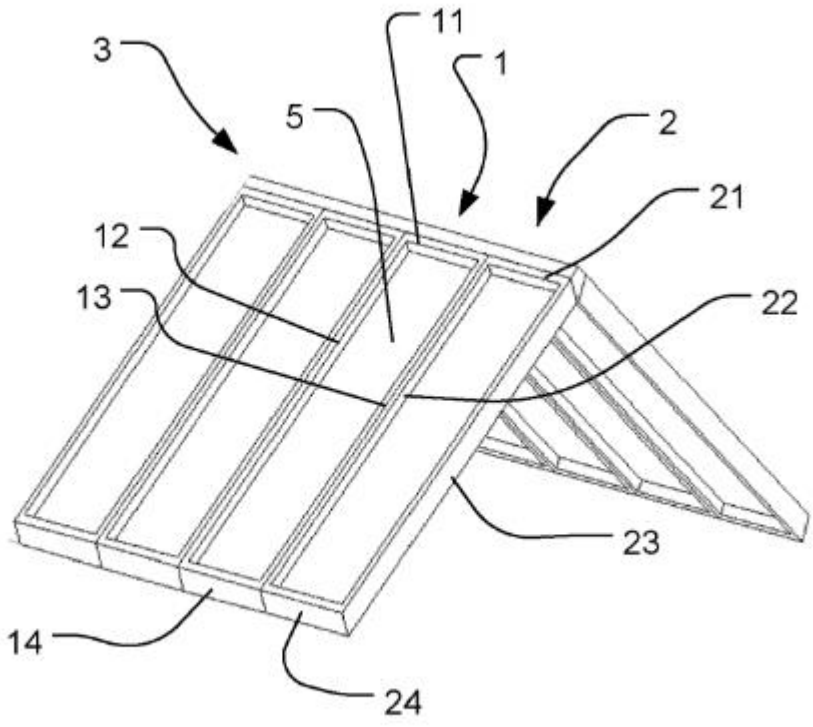
Sistema de panel con perfil de instalación con una o más secciones de borde, y un método para adaptarlo

PAÍS : Dinamarca
INVENTOR : Birgitte Hansen et al
SOLICITANTE : VKR Holding AS
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : EP3922781
FECHA DE PUBLICACIÓN : 15/12/2021

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 7/16
Estructuras de tejados con partes móviles

RESUMEN
La presente solución se refiere a un sistema de paneles que comprende varios paneles fijos y varios paneles que se pueden abrir. Cada panel fijo y cada panel que se puede abrir comprende una estructura de marco compuesta por un conjunto de elementos de perfil que encierran un elemento de panel. Dicha estructura de marco incluye una parte superior y elemento de perfil configurado para conectarse a una estructura de soporte mediante un conjunto de montaje y bisagra de dicho sistema de paneles. La invención se refiere, además, a un método para adaptar un sistema de paneles de este tipo y donde los paneles pueden comprender -por ejemplo- un elemento fotovoltaico.

FIGURA



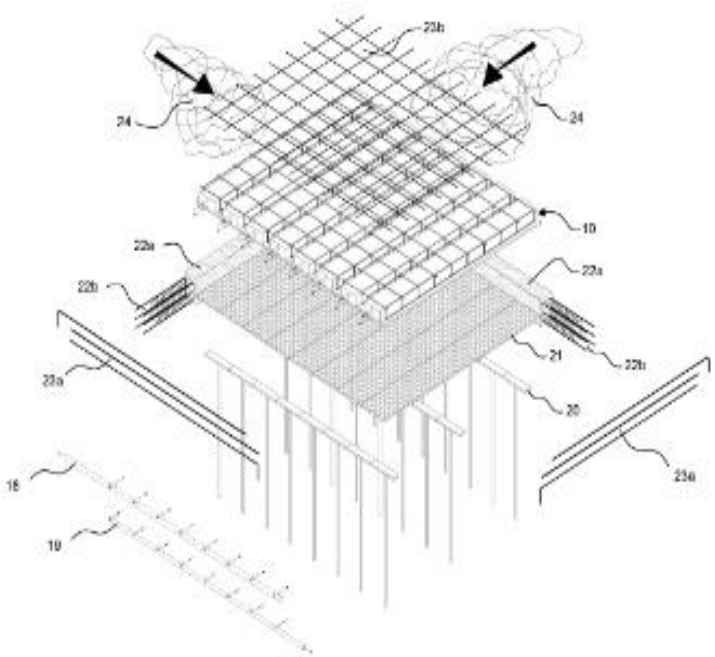
Encofrado de depósito de agua, para almacenar agua en áticos y tejados de edificios

PAÍS : Italia
INVENTOR : Christian Coslovi Longo
SOLICITANTE : Christian Coslovi Longo
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : EP3940160
FECHA DE PUBLICACIÓN : 19/01/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/00
Construcciones en general; Estructuras que no se limitan a los muros, p. ej. tabiques, pisos, techos, ni tejados

RESUMEN
La tecnología se refiere a un molde o encofrado desechable para la fabricación de losas, techumbres y/o cubiertas de hormigón armado caracterizado, porque dicho encofrado comprende al menos un depósito de agua integrado. De acuerdo a la invención, el encofrado se compone de (i) una carcasa de forma generalmente de paralelepípedo, compuesta preferentemente por material con propiedades de aislamiento térmico y acústico; (ii) un marco metálico, que cubre, al menos parcialmente, la carcasa conformada hacia afuera y conectado a la carcasa conformada; y (iii) en el que la carcasa conformada integra en su interior al menos un depósito de agua.

FIGURA



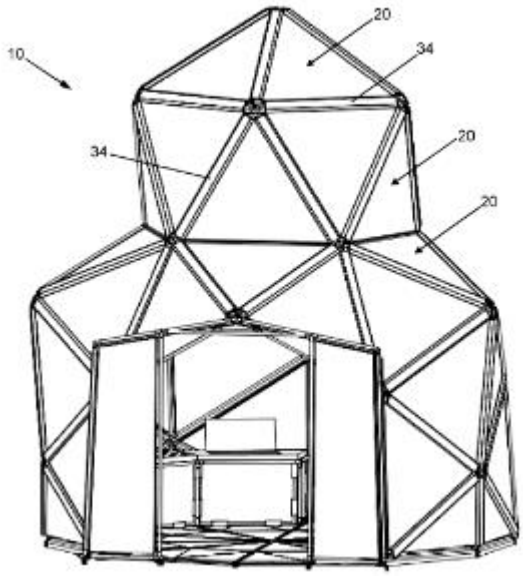
Estructura de edificio modular con reducción de demandas de calefacción, ventilación y aire acondicionado

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Ana Tejón et al
SOLICITANTE : H Glass SA
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : EP3964658
FECHA DE PUBLICACIÓN : 09/03/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/32
Arcos; Bóvedas; Estructuras inclinadas

RESUMEN
La invención se refiere a una estructura de construcción modular que comprende(i) un marco que incluye varillas y conectores de varillas, comprendiendo el marco espacios vacíos bordeados por las varillas. La construcción modular comprende, además, (ii) paneles montados dentro de cada espacio vacío y conectado al marco para crear un recinto; (iii) una cámara de aire dentro de la cual puede circular aire, cubriendo dicha cámara de aire al menos una parte de una superficie exterior del recinto; (iv) al menos una trampilla superior montada en la porción superior del recinto, y (v) al menos una trampilla inferior montada en la porción inferior del recinto. Estas trampillas superior e inferior son operables selectivamente para regular las condiciones térmicas dentro del recinto en función de la temperatura fuera de la estructura de construcción modular y la temperatura deseada dentro del recinto.

FIGURA



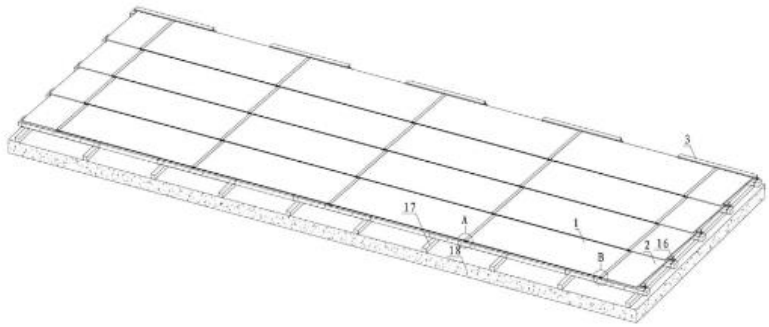
Soporte estructural para generación de energía en tejados integrado en edificios

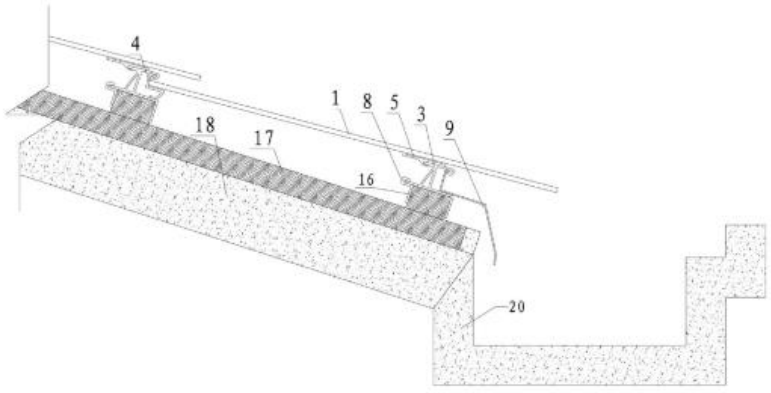
PAÍS : Australia
INVENTOR : Feihong Wu et al
SOLICITANTE : Zhejiang Jinbest Energy Technology Co Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : AU2021200300
FECHA DE PUBLICACIÓN : 24/03/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/38
Montajes para las construcciones del edificio en general

RESUMEN
Este documento se relaciona con el campo técnico fotovoltaico y se refiere particularmente a un soporte de sistema estructural para un sistema de generación de energía en tejados integrado en un edificio. El soporte del sistema incluye un módulo de instalación de techo y un módulo de instalación de caballete, en donde el primero incluye una base y un conjunto de doble acristalamiento, completamente dispuesto sobre un techo de manera inclinada. El conjunto incluye un extremo delantero provisto de un gancho y un extremo trasero provisto de un gancho superior que se abrocha con la base ubicada en el extremo delantero, el gancho superior se abrocha con la base ubicada en el extremo trasero y la instalación del caballete. El módulo incluye un riel guía de caballete, una placa de soporte de contraventana de cumbrera y una placa de cubierta impermeable.

FIGURA





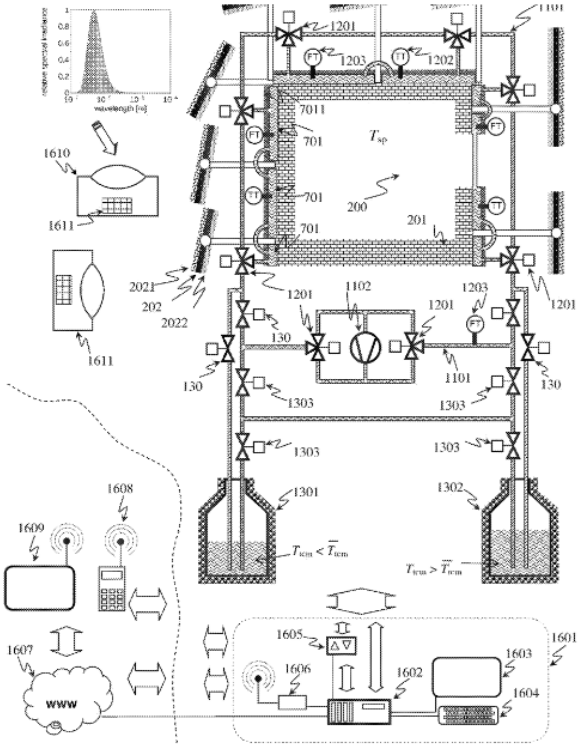
Métodos y elementos funcionales para una mejor gestión térmica de espacios cerrados

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : William Boone Daniels et al
SOLICITANTE : William Boone Daniels et al
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US2022107118
FECHA DE PUBLICACIÓN : 07/04/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/74
Aislamiento térmico o acústico, absorción o reflexión del calor o del sonido

RESUMEN
Esta solución corresponde a métodos y elementos funcionales para una gestión térmica mejorada de espacios cerrados. Particularmente, el método permite modular el impacto por radiación electromagnética sobre el balance de energía térmica de un espacio cerrado, que está expuesto a niveles variables de radiación. De acuerdo a esto, el método comprende (i) proporcionar al menos una cubierta interior hacia el espacio cerrado; (ii) colocar elementos funcionales en una posición exterior con respecto a un lado orientado hacia el exterior de la cubierta interior; (iii) el espesor de los elementos funcionales es igual o menor que el espesor de la cubierta interior; y (iv) donde se utilizan para el montaje de los elementos funcionales, elementos de soporte de tamaño y/o conductividad térmica menor en comparación con el tamaño y/o la conductividad térmica del elemento funcional, para reducir la conductividad térmica entre los elementos funcionales y la cubierta interior, modulando así el impacto de la radiación electromagnética en el espacio cerrado.

FIGURA



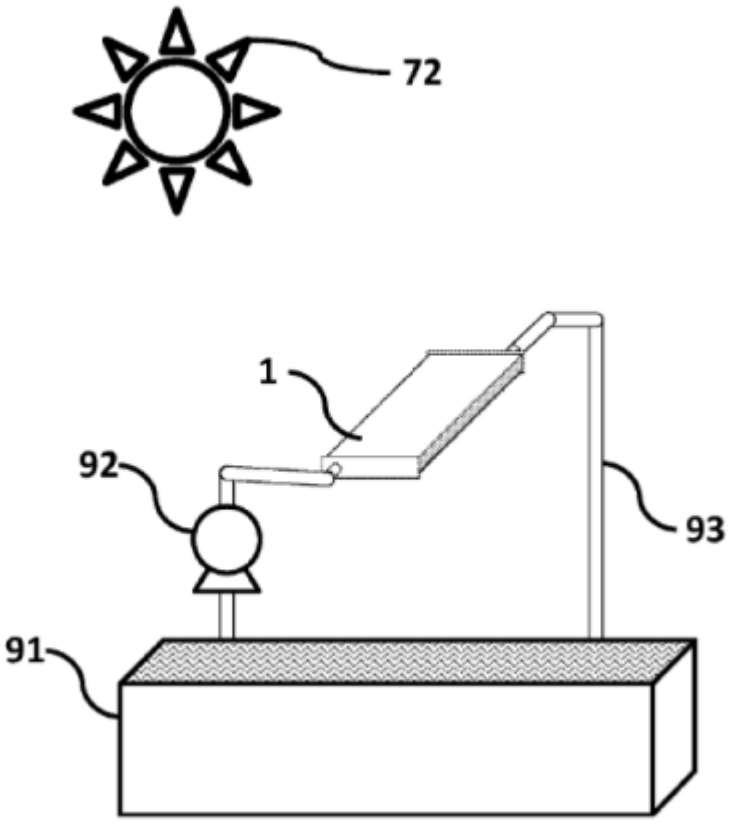
Colector solar compuesto

PAÍS : España
INVENTOR : Leif Jilkén
SOLICITANTE : Leif Jilkén
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : ES2910512
FECHA DE PUBLICACIÓN : 12/05/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 5/02
Estructuras portantes de suelos, formadas esencialmente de elementos prefabricados

RESUMEN
Esta tecnología se refiere en general a un colector solar compuesto para el calentamiento de un medio interno, preferentemente agua, como por ejemplo el agua de una piscina. Está adaptado para absorber el calor térmico del sol y comprende al menos una sección hueca adaptada para albergar un medio, en donde, el colector solar es un sistema móvil autónomo para calentar el medio. Para ello se utiliza una estructura autoportante realizada a partir de un material compuesto constituido por una mezcla de al menos dos materiales diferentes, los cuales tienen coeficientes de elasticidad sustancialmente iguales y tienen una forma de remolino o resorte bogie.

FIGURA



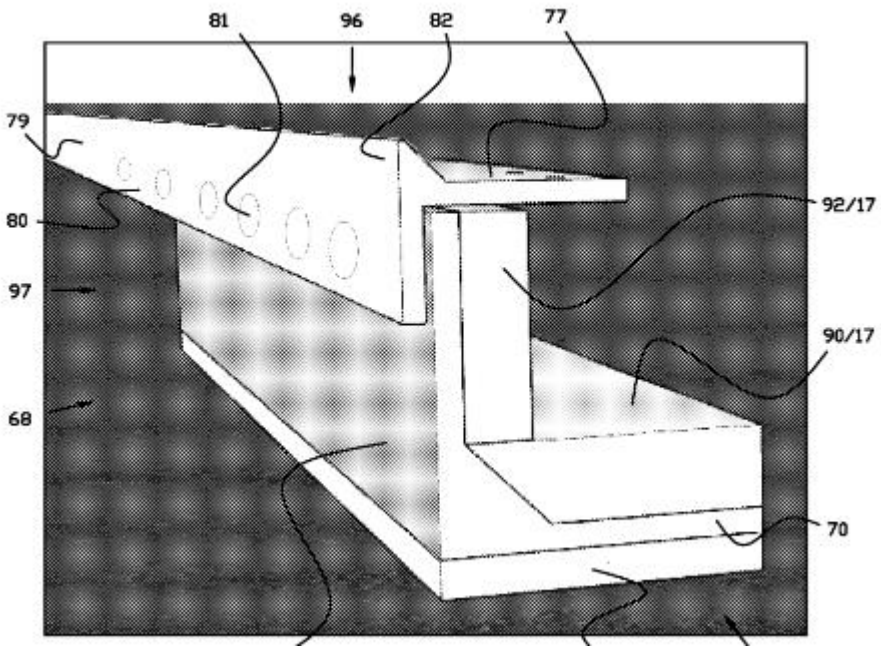
Anclaje estanco para fijación de elementos a una edificación

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Lorenzo Desloovere
SOLICITANTE : Lorenzo Desloovere
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US2022162848
FECHA DE PUBLICACIÓN : 26/05/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/41
Dispositivos de montaje especialmente adaptados para ser metidos en el hormigón armado o en la albañilería

RESUMEN
La presente invención se refiere a un anclaje estanco para sujetar de forma segura elementos a un edificio, tal como paneles solares o un marco de soporte de los mismos. Este anclaje estanco para la sujeción segura de elementos a un edificio comprende (i) una base o soporte anclado en una estructura portante del edificio; (ii) una capa termoaislante; (iii) una primera capa estanca aplicada sobre la capa termoaislante y la base o soporte; (iv) una estructura portante fijada a la base o soporte; y (v) una segunda capa estanca aplicada sobre partes de los perfiles portantes antes mencionados y sobre partes de la primera capa estanca, que son adyacentes a los respectivos perfiles portantes.

FIGURA



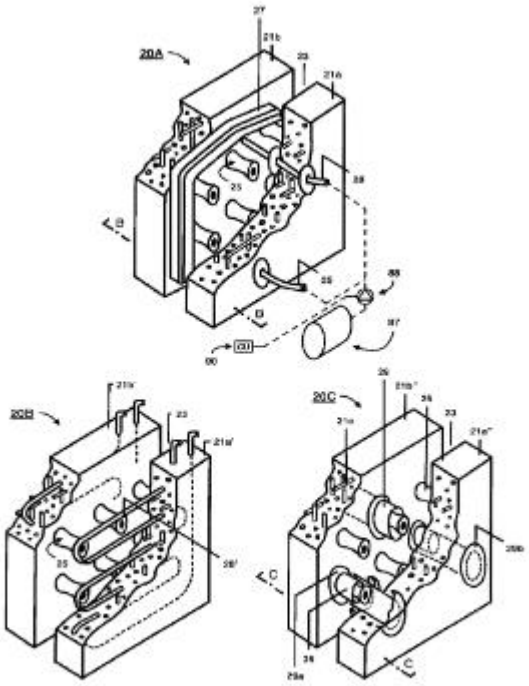
Envoltura de edificio y método para ajustar la temperatura en un edificio

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Julian Berchtold
SOLICITANTE : IIS Inst For Independent Studies GMBH
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US2022235951
FECHA DE PUBLICACIÓN : 28/07/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/74
Aislamiento térmico o acústico, absorción o reflexión del calor o del sonido

RESUMEN
Este documento trata sobre una estructura envolvente de edificio para una pared, piso o techo de un el cual incluye al menos dos armazones espaciados a cierta distancia entre sí, que encierra un espacio intermedio entre ellos, incluyendo los armazones un armazón orientado al exterior, y una carcasa orientada hacia el interior. Las carcasas distanciadas entre sí están rellenas con un material de construcción y, opcionalmente, contienen elementos de refuerzo estructural y de ingeniería de suministro. La invención de este documento se relaciona, además, con un método para controlar la temperatura interior en un edificio que, en particular, tiene la estructura envolvente del tipo mencionado anteriormente.

FIGURA



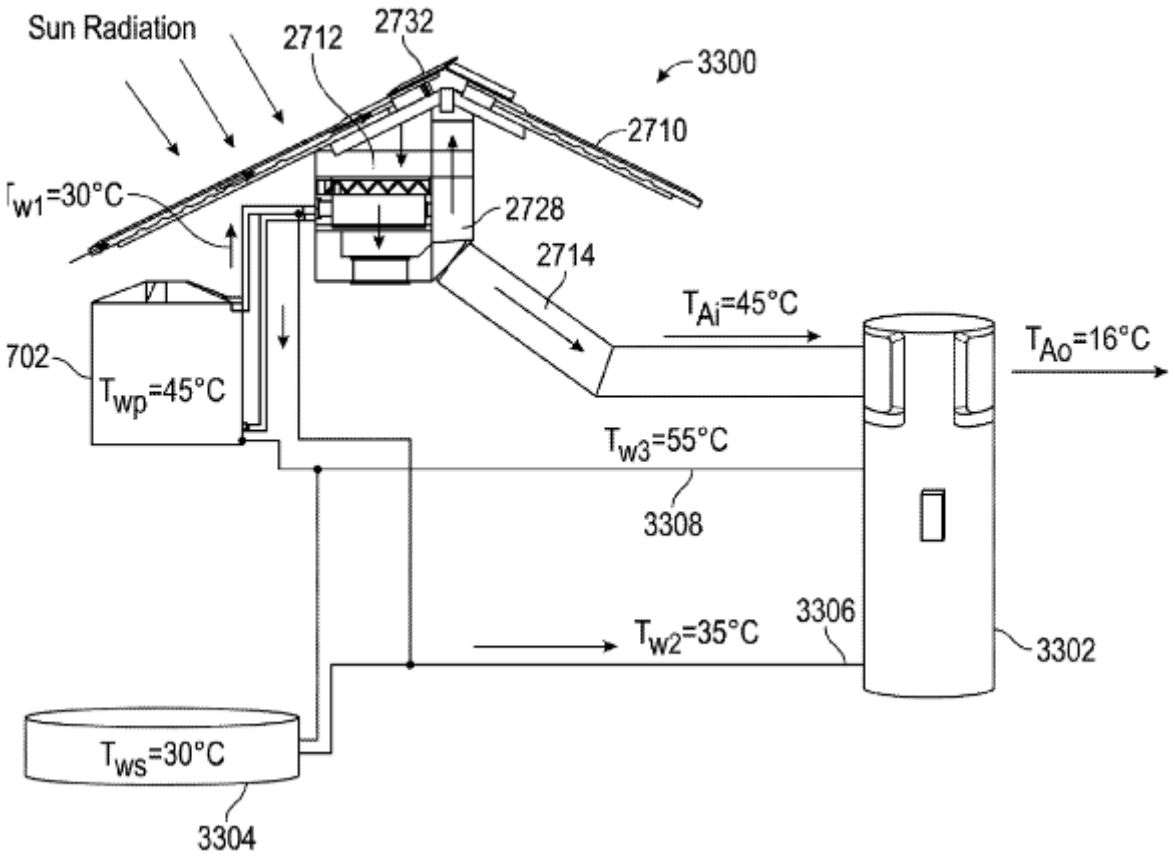
Sistema de techado solar térmico

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Andrew Haynes et al
SOLICITANTE : Zinniatek Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US11408613
FECHA DE PUBLICACIÓN : 09/08/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
F24D 5/00
Sistemas de calefacción central por aire caliente

RESUMEN
Esta solución consiste en un sistema solar térmico, el cual incluye una membrana para recibir energía solar. La membrana está configurada para formar una cavidad entre ella y una superficie exterior de una estructura mediante acoplamiento a la superficie exterior, y en donde la energía solar permite calentar aire dentro de la cavidad. El sistema también incluye una unidad de recolección térmica configurada para conectarse a la cavidad y recibir y dirigir aire desde la cavidad, y un sistema de conductos acoplado a la unidad de recolección térmica y configurado para dirigir aire desde la unidad de recolección térmica al interior de la estructura.

FIGURA



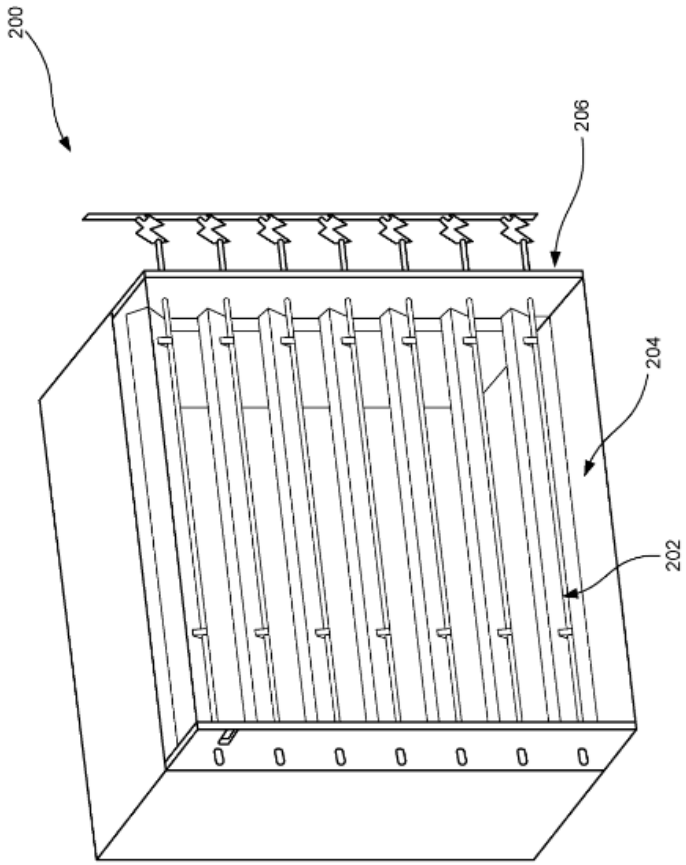
Sistema de aislamiento dinámico para envoltura de edificio

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Moncef Krarti
SOLICITANTE : Univ Colorado Regents
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US2022251827
FECHA DE PUBLICACIÓN : 11/08/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B1/76
Aislamiento u otras protecciones especialmente relativos al calor

RESUMEN
La presente tecnología se relaciona con el aislamiento de edificios. Se trata de un conjunto de aislamiento estructural, que tiene un valor de aislamiento variable y que está incorporado en una envoltura térmica de una estructura. El conjunto comprende (i) una primera y segunda superficie; (ii) una cavidad entre la primera y segunda superficies parcialmente llena con un gas; (iii) aletas alargadas aislantes fijadas a distintos ejes de rotación paralelos entre sí, moviéndose las aletas entre una posición cerrada y vertical y una posición completamente abierta y perpendicular a la primera y segunda superficies. El conjunto, además, comprende (iv) un actuador acoplado a las aletas, el cual controla un ángulo de rotación de las aletas; y (v) un controlador configurado para pasar instrucciones al actuador que dicta el ángulo de las aletas, controlando el valor de aislamiento variable.

FIGURA



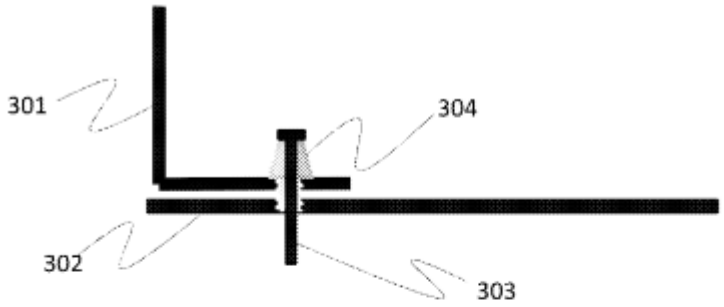
Conjunto de tapajuntas y soporte en L para montaje de paneles solares en techo

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : David Katz
SOLICITANTE : David Katz
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US11515829
FECHA DE PUBLICACIÓN : 29/11/2022

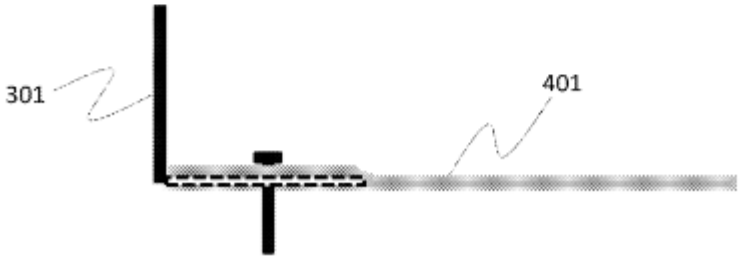
ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/38
Montajes para las construcciones del edificio en general

RESUMEN
Esta invención corresponde a un soporte en L y un conjunto de tapajuntas, que se utilizan para montar un bastidor que soporta un conjunto de paneles solares. Utiliza menos subconjuntos y siendo sencillos y rápidos de instalar con respecto a otros conjuntos de tapajuntas y soportes en L. Se trata de un subconjunto de soporte en L metálico en el que una primera porción del subconjunto debe alinearse paralelamente a una superficie de montaje; y una segunda porción del subconjunto es perpendicular a la primera porción. Ambas porciones del subconjunto tienen al menos dos aberturas, una operativa para permitir que se inserte un tirafondo a través de ella y otra operativa para permitir que se le fije un accesorio de montaje. El subconjunto de tapajuntas metálico es una lámina rectangular plana.

FIGURA



Prior Art



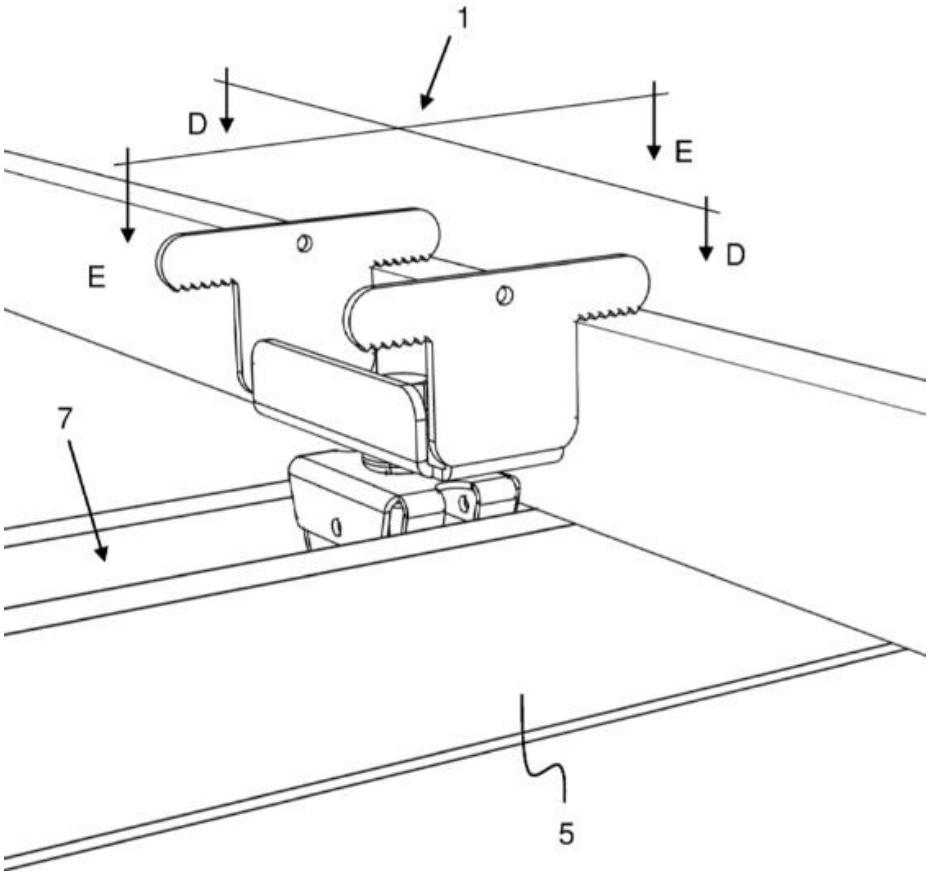
Disposición de fijación

PAÍS : Noruega
INVENTOR : Rauno Hirvonen
SOLICITANTE : Finelcomp OY
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : NO20220669
FECHA DE PUBLICACIÓN : 15/12/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/41
Dispositivos de montaje especialmente adaptados para ser metidos en el hormigón armado o en la albañilería

RESUMEN
El presente documento se relaciona con la sujeción de piezas planas, facilitando -por ejemplo- la instalación de paneles y colectores solares en tejado. Particularmente, se trata de un dispositivo de sujeción para instalar una estructura plana, comprendiendo el dispositivo un carril de instalación y un sujetador que se puede unir a este carril de instalación, en donde el sujetador está dispuesto a una estructura de pared del carril de instalación. De acuerdo a la invención, el carril de instalación comprende un medio alargado con una sección transversal sustancialmente cuadrangular y está conformado de chapa metálica, mientras el sujetador comprende un medio de soporte para sujetar la estructura plana y un medio de resorte unido de manera desmontable al medio de soporte.

FIGURA



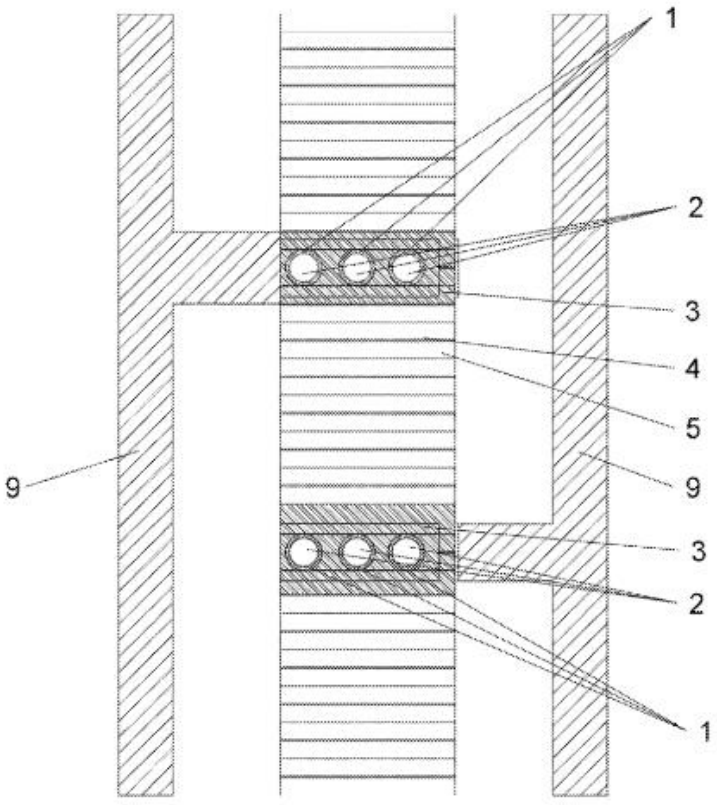
Intercambiador de calor

PAÍS	: España	ENLACE
INVENTOR	: Carlos Suárez Álvarez et al	Pinche aquí
SOLICITANTE	: Sunthalpy ENG SL et al	CLASIFICACIÓN CIP
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: WO2023281136	E04B 1/74
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 12/01/2023	Aislamiento térmico o acústico, absorción o reflexión del calor o del sonido

RESUMEN

La presente solución pertenece al campo técnico de la captación de energía térmica y climatización, concretamente se refiere a las estructuras destinadas a dicha captación y climatización y su optimización para reducir las pérdidas energéticas. También incluye a las estructuras constructivas que integran sistemas energéticos de baja entalpía y alto rendimiento, para la captación de energía térmica y su aprovechamiento en climatización. La invención se refiere en particular a un intercambiador de calor para climatización de baja entalpía y su aplicación a edificios en los que la climatización es imprescindible.

FIGURA



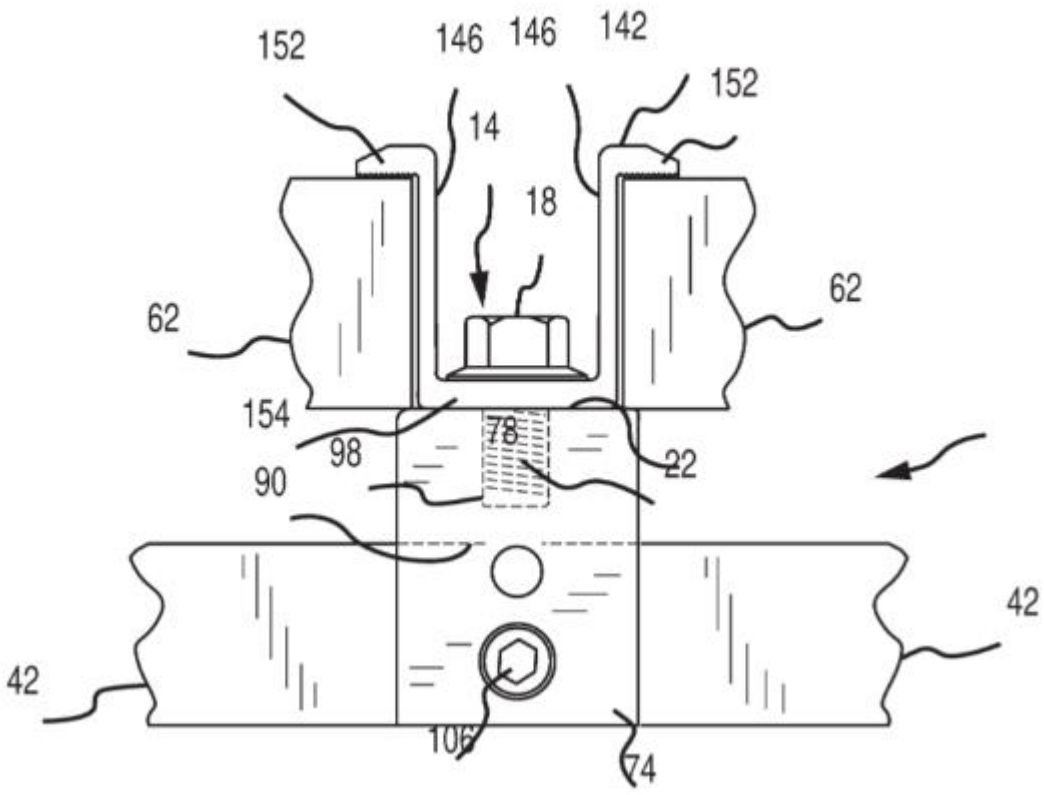
Dispositivo de montaje para superficies de construcción con ranura de montaje alargada

PAÍS : Australia
INVENTOR : Dustin Haddock et al
SOLICITANTE : Rmh Tech LLC
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : AU2023200121
FECHA DE PUBLICACIÓN : 16/02/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/24
Estructuras que implican elementos portantes de la carga alargados, siendo las piezas portantes metálicas

RESUMEN
Esta tecnología se refiere a la instalación de estructuras en una superficie de construcción y, más particularmente, a dispositivos de montaje para instalar fijaciones en una superficie de construcción, tales como equipos de calefacción, aire acondicionado y ventilación, así como paneles o módulos para celdas fotovoltaicas o solares en techos de edificios, facilitando la instalación de varios de estos módulos. Particularmente, se trata de un sistema de construcción que consiste en una superficie de construcción que comprende un conjunto de paneles interconectados, en donde los paneles adyacentes están interconectados para definir una junta alzada y un dispositivo de montaje para este fin.

FIGURA



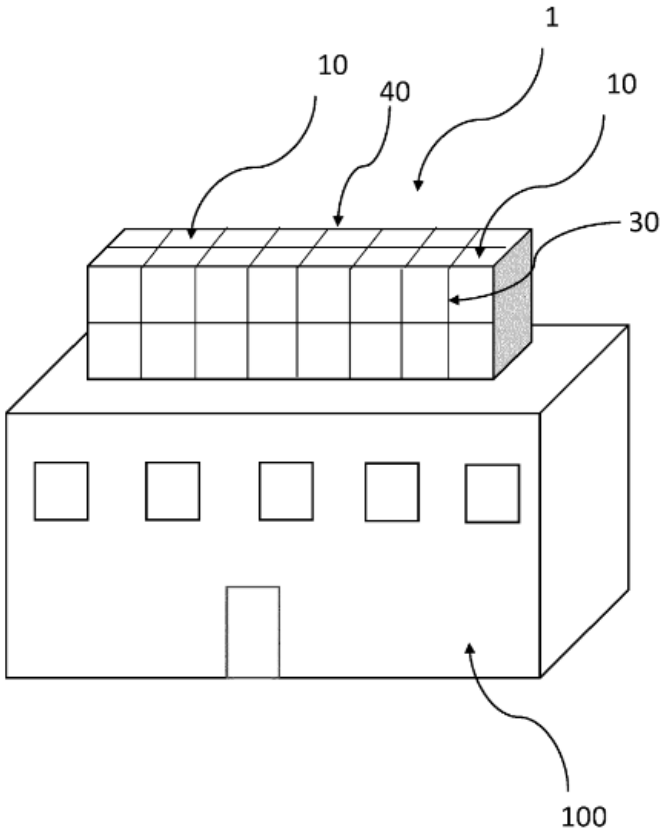
Revestimiento para techos y/o fachadas de edificios

PAÍS : Italia
INVENTOR : Claudio Colombo
SOLICITANTE : Domutopia SRL
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : EP4152598
FECHA DE PUBLICACIÓN : 22/03/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
H02S 20/26
Materiales de construcción integrados con módulos FV, p. ej. elementos de fachada

RESUMEN
La presente invención se refiere a cubiertas para tejados y fachadas de edificios que tienen elementos transparentes a la luz, como por ejemplo el vidrio, tecnología orientada a la construcción de edificios con bajo impacto ambiental. Particularmente se trata de un revestimiento para tejados y/o fachadas de edificios que comprende dos tipos de paneles de revestimiento parcialmente transparentes, unos configurados para producir energía eléctrica y otros configurados para controlar el paso de la luz desde y hacia el interior del edificio. La invención también desarrolla una estructura de soporte asociada con el edificio para soportar los paneles de revestimiento para definir las dos capas, las cuales se superponen entre sí a lo largo de una dirección de superposición.

FIGURA



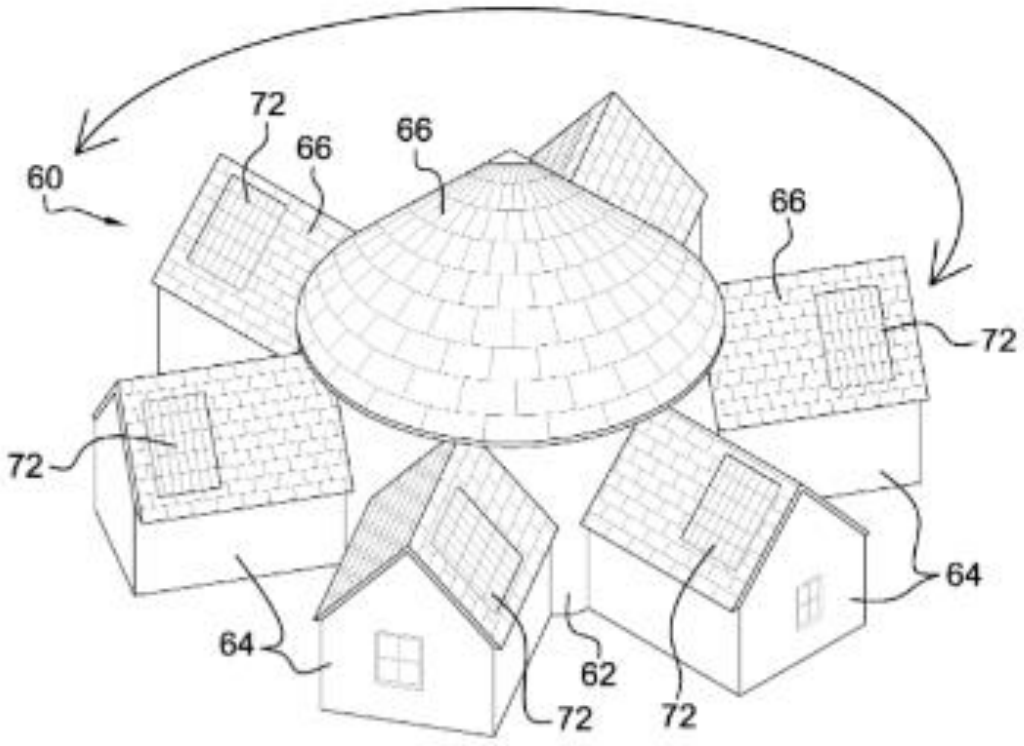
Conjunto de construcción giratorio

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Khaled Elbehiery et al
SOLICITANTE : Khaled Elbehiery et al
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US2023143610
FECHA DE PUBLICACIÓN : 11/05/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/346
Edificios giratorios; Edificios con partes giratorias, p. ej. habitaciones

RESUMEN
Este documento se refiere a un nuevo dispositivo de construcción para colocar continuamente paneles solares en un ángulo óptimo para una máxima eficiencia. El dispositivo incluye (i) una carcasa de cimentación, (ii) una unidad de accionamiento integrada en la carcasa de cimentación y (iii) una estructura que está montada en la carcasa de cimentación. La unidad de accionamiento hace girar la carcasa de los cimientos y esta última hace girar la estructura. De esta manera, los paneles solares en el techo de la estructura se pueden colocar continuamente en el ángulo óptimo para lograr la máxima eficiencia.

FIGURA



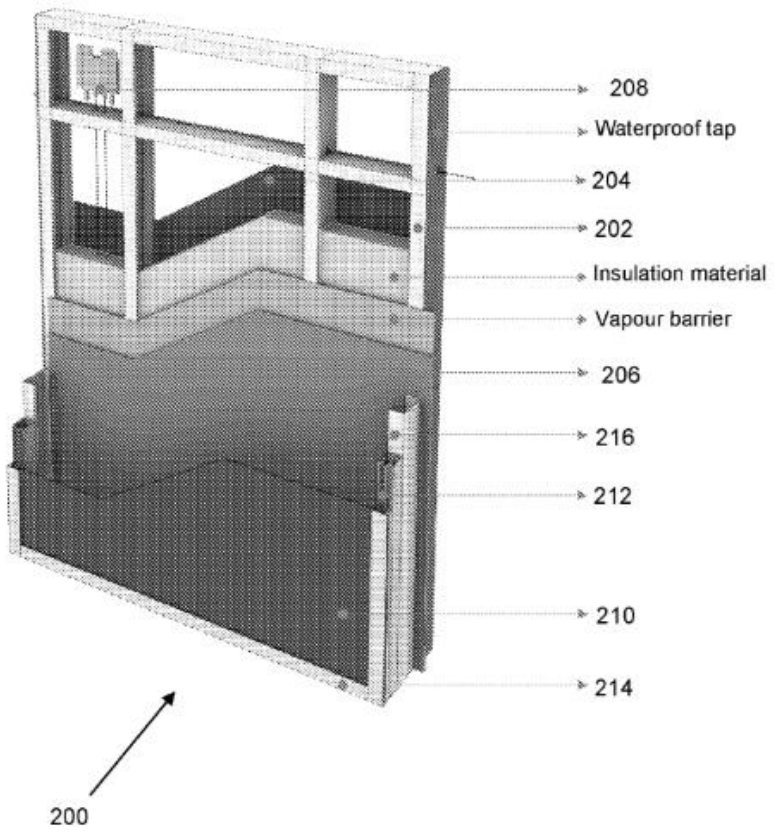
Un panel fotovoltaico integrado en edificio

PAÍS : Singapur
INVENTOR : Tianyi Chen et al
SOLICITANTE : Nat Univ Singapore
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023086031
FECHA DE PUBLICACIÓN : 19/05/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/74
Aislamiento térmico o acústico, absorción o reflexión del calor o del sonido

RESUMEN
La tecnología se relaciona con un panel fotovoltaico integrado en un edificio, el cual comprende (i) una estructura de soporte para el panel; (ii) un módulo fotovoltaico dispuesto adyacente a una superficie de la estructura de soporte; (iii) mecanismo electrónico de potencia a nivel de módulo, para optimizar la generación de energía del módulo fotovoltaico; (iv) una capa aislante dispuesta entre el módulo fotovoltaico y la estructura de soporte; (v) y una capa de cavidad proporcionada entre el módulo fotovoltaico y la estructura de soporte. La ventaja de esta invención es que permite ampliar el uso de los dispositivos fotovoltaicos a las paredes de exteriores de los edificios, no limitando su uso solo a los techos.

FIGURA



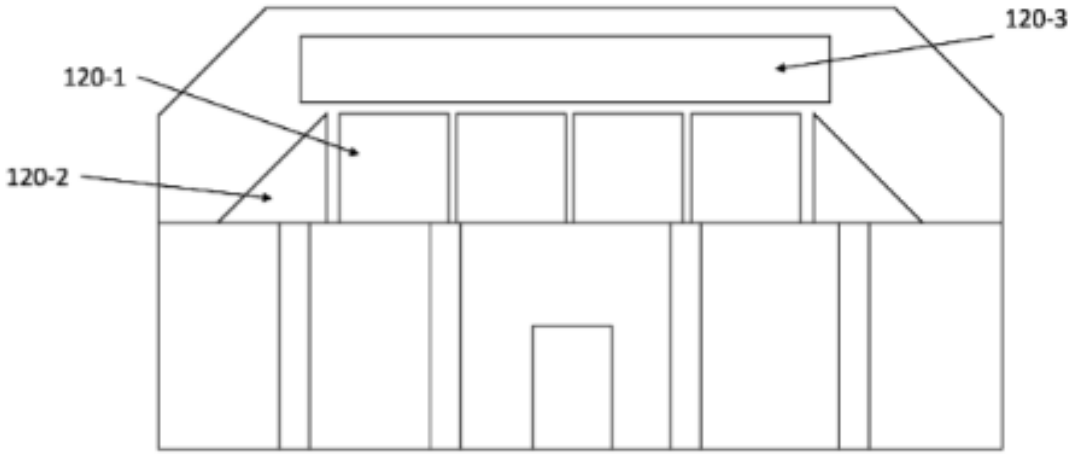
Sistema de almacenamiento de energía térmica

PAÍS	: Estados Unidos	ENLACE
INVENTOR	: Thomas Neal Orville et al	Pinche aquí
SOLICITANTE	: Thomas Neal Orville et al	CLASIFICACIÓN CIP
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: US11674305	E04B1/76
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 13/06/2023	Aislamiento u otras protecciones especialmente relativos al calor

RESUMEN

La presente invención se relaciona con un sistema de almacenamiento de energía térmica para instalar en azoteas, el cual utiliza un material de cambio de fase que permite reducir la carga energética de la estructura. Particularmente, el sistema incluye (i) unidades modulares de material de cambio de fase empaquetado; (ii) medios para asegurar las unidades modulares de material de cambio de fase empaquetado a la estructura de un techo; y (iii) el material de cambio de fase está empaquetado en un material reflectante de infrarrojos y estable a los rayos ultravioleta. De acuerdo a la invención, también se puede utilizar una carcasa para retener las unidades modulares de material de cambio de fase empaquetado.

FIGURA



Sistemas y métodos de construcción de polímeros reforzado con fibra pultruida

PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Paula Inglese
SOLICITANTE : Paula Inglese
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : EP4204635
FECHA DE PUBLICACIÓN : 05/07/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
E04B 1/18
Estructuras que implican elementos portantes de la carga alargados, p. ej. columnas, pilastras, armazones

RESUMEN
En este documento se describe un sistema de construcción, que aporta a la eficiencia energética y a la sostenibilidad, el cual comprende un marco estructural, paredes, piso y techo, hechos de material de polímero reforzado con fibra por pultrusión (PFRP). En la fabricación de una estructura móvil o fija se puede utilizar una combinación de PFRP, tornillos de acero inoxidable y epoxi flexible. Durante el montaje, se puede aplicar una barrera contra incendios intumescente a los componentes de PFRP. A diferencia de los materiales de construcción tradicionales, no se requiere un acabado exterior impermeable cuando se utiliza un conjunto de pared, piso y techo de PFRP. El conjunto de pared y muro de PFRP se puede usar con marcos estructurales de PFRP y con materiales de marco tradicionales, como concreto, acero o madera, lo que permite que el conjunto de muro y muro de PFRP se use como un muro cortina de media o gran altura..

FIGURA

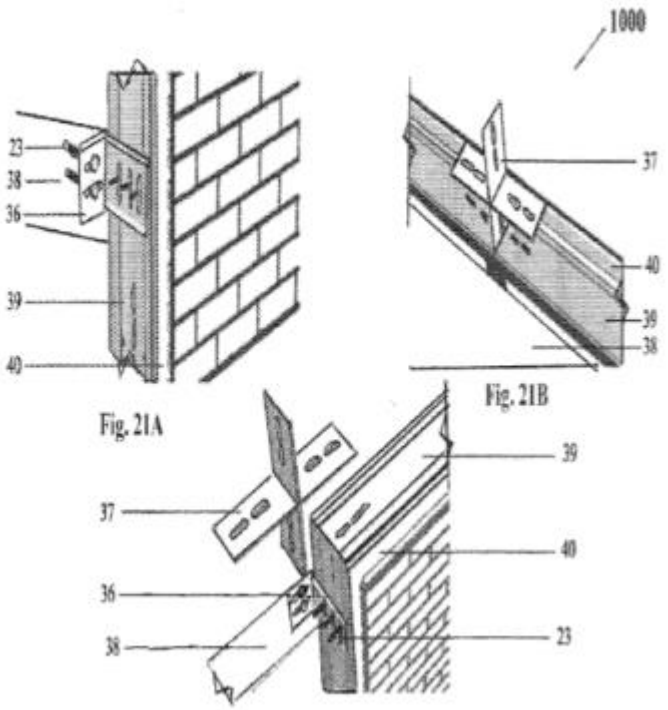


Fig. 21A
Fig. 21B

© 2023, Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI