

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 006 434**

51 Int. Cl.:

**H02S 20/26** (2014.01)

**E04F 13/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2023** **E 23204971 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2025** **EP 4366158**

54 Título: **Kit de revestimiento de paredes con paneles fotovoltaicos**

30 Prioridad:

**04.11.2022 FR 2211476**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**18.03.2025**

73 Titular/es:

**ULTRAWATT (100.00%)  
Zone Industrielle de Ladoux 22 rue Verte  
63118 Cébazat, FR**

72 Inventor/es:

**BATTUT, JEAN-CHARLES y  
VIGOUROUX, JEAN-CHRISTOPHE**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 3 006 434 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Kit de revestimiento de paredes con paneles fotovoltaicos

La invención se refiere a un kit de revestimiento de paredes con paneles fotovoltaicos. Aquí el término pared designa una pared vertical o inclinada con respecto a la horizontal, o incluso completamente horizontal, cualquiera que sea la naturaleza de esta pared, ya sea de hormigón, bloque de hormigón, ladrillo, madera, metal o cualquier otro material. Una pared de este tipo puede ser una parte estructural de un edificio ya sea para uso doméstico, comercial, industrial o de otro tipo. También puede ser una pared aislada tal como un muro de cierre o de separación o de otro tipo. En todos los casos, la pared está situada en el exterior. A continuación, para facilitar la lectura, la invención se describirá más particularmente en el caso de una pared exterior que constituye una estructura tal como un edificio. Estas paredes se denominan frecuentemente mediante el término fachada, que aquí se utilizará indistintamente alternando con el término pared.

En el ámbito de la producción de energía mediante paneles fotovoltaicos, se conocen dispositivos que permiten equipar los tejados de los edificios con paneles fotovoltaicos. Estos dispositivos están generalmente fijados sobre las tejas o sobre los elementos constitutivos del tejado o incluso integrados directamente en las tejas o en los elementos constitutivos del tejado. También se conocen paneles fotovoltaicos que equipan soportes dedicados a este efecto y ubicados en zonas reservadas a la producción de energía solar. Dichas zonas se les suele denominar por la expresión «granja solar». También se conocen dispositivos para equipar marquesinas o aleros protectores para aparcamientos al aire libre o zonas de estacionamiento. En todos los casos, estos paneles fotovoltaicos están orientados generalmente hacia el sur con el fin de optimizar la producción energética. Dichos paneles fotovoltaicos están inclinados según la inclinación de sus soportes, techos, marquesinas o aleros u otros. En el caso de paredes verticales, tal como las fachadas de edificios, se conocen paneles fotovoltaicos que se fijan sobre las fachadas. Así se conocen por el documento EP-A-3 182 580 paneles fotovoltaicos fijados sobre una fachada ventilada. El documento EP-A-4 002 684 describe paneles fotovoltaicos montados sobre mástiles y que cubren al menos parte de una fachada. El documento WO-A-2011 016 777 se refiere a una estructura montada sobre una fachada y destinada a soportar tanto paneles fotovoltaicos como un sistema de jardinería vertical de fachada. El documento US-B-8 898 969 describe un marco de soporte fijado sobre un muro y que soporta casetes prefabricados. Los casetes pueden incluir paneles fotovoltaicos. Las soluciones conocidas comprenden paneles fotovoltaicos que se fijan sobre estructuras portantes fijadas a las fachadas. Dichos paneles fotovoltaicos se fijan paralelos al plano principal de la pared vertical, es decir, de facto en posición vertical. Incluso si la pared así equipada está orientada hacia el sur, una orientación vertical de los paneles no es óptima para una captación máxima de los rayos solares. El documento EP-A-2 645 013 tiene como objetivo un sistema de soporte para paneles fotovoltaicos montados angularmente en filas paralelas sobre una pared vertical. Los elementos se colocan angularmente entre los paneles solares y reenvían la luz sobre los paneles de la fila inferior mientras soportan, en un extremo, los paneles de la fila superior. Se pueden colocar paneles decorativos de manera temporal entre los paneles. Dichos paneles fotovoltaicos generalmente están fijados de manera definitiva sobre el conjunto de la pared o de estructura portante, lo que no facilita ni el equipamiento de la pared ni la estructura portante ni el mantenimiento, de donde resultan costes elevados. En efecto, la implementación de los paneles fotovoltaicos del estado de la técnica sobre una fachada es más cara y más larga en términos de manipulación y de mano de obra que, por ejemplo, equipar un tejado.

Es a estas necesidades a las que la invención pretende dar respuesta ofreciendo un kit de revestimiento de paredes con paneles fotovoltaicos de fácil instalación y mantenimiento, modular y adaptable a cualquier pared al tiempo que se optimiza la captación de los rayos solares.

A este efecto, la invención tiene por objeto un kit de revestimiento de paredes con paneles fotovoltaicos que comprende al menos un panel fotovoltaico, un soporte de dicho panel fotovoltaico, un medio de enganche del panel fotovoltaico sobre el soporte, un medio de fijación del soporte sobre una pared, el kit comprende al menos dos elementos de revestimiento de la pared, un elemento llamado casete en donde se inserta de manera definitiva un panel fotovoltaico, cada elemento de revestimiento o casete es independiente y está provisto de un medio de enganche amovible del elemento de revestimiento o del casete sobre el soporte y el plano principal del panel fotovoltaico enganchado sobre el soporte está orientado angularmente con respecto al plano principal de la pared sobre la que se fija el soporte, caracterizado por que el ángulo de inclinación del panel fotovoltaico está comprendido entre 2° y 15° y porque los elementos tienen forma de poliedros de los que una cara principal, llamada cara visible cuando los elementos están colocados en la pared, es plana pero no paralela con respecto al plano principal de la pared y porque las principales caras visibles de los elementos no son coplanarias sino que están dispuestas angularmente entre sí.

Así, gracias a la invención se dispone de un kit que permite revestir total o parcialmente una pared, cualesquiera que sean las dimensiones y/o la naturaleza de esta pared. El kit es fácil de transportar y de implementar. Es posible retirar uno o más elementos sin tener que desmontar todos los elementos. Además, al estar orientado el panel fotovoltaico angularmente con respecto a la pared, se optimiza, mediante esta inclinación, la orientación del panel fotovoltaico con respecto a los rayos solares, independientemente de la orientación de la pared.

Según aspectos ventajosos, pero no obligatorios de la invención, dicho kit puede comprender una o más de las siguientes características:

El ángulo de inclinación del panel fotovoltaico con respecto a la pared es fijo.

El ángulo de inclinación del panel fotovoltaico con respecto a la pared es ajustable.

La cara visible de al menos un elemento de cobertura puede sustituirse por un panel fotovoltaico.

5 Al menos un elemento de revestimiento puede comprender al menos un elemento elegido de entre un elemento de iluminación, un chorro de agua, una pantalla de visualización o un altavoz.

El medio de enganche del elemento de revestimiento y/o del casete sobre el soporte comprende al menos un recorte que define un gancho de forma complementaria a una orejeta solidaria del soporte.

La orejeta se puede mover a lo largo del soporte.

10 El ángulo fijo de inclinación del panel fotovoltaico con respecto a la pared está definido por bordes de anchura no constante del casete y/o del elemento de revestimiento.

La invención se comprenderá mejor y otras ventajas de la misma aparecerán con mayor claridad con la lectura de la descripción que sigue, dada únicamente a título de ejemplo no limitativo, y realizada con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

15 La [Fig.1 es una vista en perspectiva de una pared parcialmente equipada con un kit según un modo de realización de la invención,

La Fig.2 es una vista en perspectiva similar a la Figura 1, a la misma escala de una pared equipada íntegramente con un kit conforme a la invención,

La Fig.3 es una vista frontal, a otra escala, de una pared equipada íntegramente con un kit conforme a otro modo de realización de la invención,

20 La Fig.4 es una vista en perspectiva, a otra escala, de la cara posterior de un elemento o casete que constituye el kit según un modo de realización de la invención,

La Fig.5 es una vista en perspectiva parcial, a otra escala y desde un lado del casete de la Figura 4 en su lugar sobre un soporte según un modo de realización de la invención,

25 La Fig.6 es una vista frontal, a otra escala, de una pared en curso de equipamiento con el kit según un modo de realización de la invención, estando el soporte en su lugar sobre una pared,

La Fig.7 es una vista parcial, y en perspectiva, a mayor escala, de la colocación sobre el soporte del casete ilustrado en la Figura 4,

La Fig.8 es una vista en corte, a otra escala, de la pared ilustrada en la Figura 2 y

La Fig.9 es una vista en perspectiva parcial y a otra escala de un casete según otro modo de realización de la invención.

30 La figura 1 ilustra una pared o parte de una pared 1. En el ejemplo es la fachada de un edificio para uso comercial, industrial o de otro tipo equipado de al menos sobre una parte de un kit de revestimiento de pared con paneles fotovoltaicos según un modo de realización de la invención. La pared 1 puede estar hecha de cualquier material conocido, por ejemplo, hormigón, piedra, madera, metal, bloques de hormigón, ladrillos, un polímero, utilizado en la construcción de un edificio o de una pared aislada tal como un muro. Aquí la pared 1 comprende varios elementos 2 a 7 de revestimiento. Estos elementos 2 a 7 están hechos de uno o más materiales inertes con respecto al medio ambiente y a la pared, y relativamente ligeros. Este o estos materiales pueden ser metal, por ejemplo, aluminio, cobre, acero inoxidable, acero termo-lacado, zinc u otro metal, madera, polímeros, un compuesto o cualquier otro material o combinación de varios materiales. Los elementos 2 a 7 pueden ser todos del mismo material o de diferentes materiales. Los elementos 2 a 7 de revestimiento, además de una función de protección de la pared, pudiendo esta última estar en bruto y por tanto no revestida con argamasa o un elemento protector, tienen también una función decorativa.

35 Estos elementos 2 a 7 tienen aquí formas y dimensiones variadas. Los elementos 2 a 7 tienen forma de poliedros cuya cara visible principal es plana pero no paralela con respecto al plano principal P de la pared 1. Las caras visibles principales de los elementos 2 a 7 no son coplanarias sino que están dispuestas angularmente entre sí, de manera irregular para lograr un efecto visual estético. Como variante representativa del estado de la técnica y no formando parte de la invención, las caras de los elementos 2 a 7 son paralelas entre sí y/o al plano P.

45 Obsérvese la presencia sobre la pared 1 ilustrada en la figura 1 de dos elementos o casetes 8 que constituyen un kit de revestimiento de pared con paneles fotovoltaicos. Posteriormente, para facilitar la lectura, se utilizará principalmente el término casete para designar estos elementos. Los casetes 8 son aquí idénticos en forma y dimensiones. Están colocados sustancialmente en la posición central de la pared 1 con respecto a su longitud L1 y a su altura H1. Se entiende que se trata de una elección que responde a una necesidad estética general de la pared 1. Alternativamente,

50

el número y/o la posición de los casetes 8 sobre la pared 1 son diferentes. Asimismo, los casetes 8 pueden no ser todos idénticos en cuanto a sus formas y/o dimensiones, por ejemplo, para adaptarse a los diferentes tipos de paneles fotovoltaicos existentes durante la colocación del kit en fachada. En todos los casos, los casetes 8 comprenden un panel fotovoltaico 9, conocido de por sí y definitivamente integrado en el casete 8.

5 El plano principal P9 del panel fotovoltaico 9 forma la cara visible y activa del panel fotovoltaico 9 y de facto del casete 8. Como recordatorio, un panel fotovoltaico 9 está formado por células fotovoltaicas compuestas de silicio. Este material semiconductor se comporta de tal manera que cuando la radiación solar, y por tanto los fotones, incide sobre las células fotovoltaicas, se induce un movimiento de los electrones del material, lo que produce una corriente eléctrica continua. La corriente continua producida se transforma en corriente alterna mediante micro-transformadores,  
10 generalmente situados en la parte posterior del panel fotovoltaico 9. Ventajosamente, en la invención, los demás componentes eléctricos y electrónicos que garantizan la gestión del panel fotovoltaico 9 y el transporte de electricidad están colocados en el volumen interno del casete 8 que recibe dicho panel 9. De esta forma, se obtiene un casete 8 independiente y autónomo en lo que respecta no sólo a la producción de electricidad sino también en lo que respecta a los equipos periféricos necesarios para el transporte y gestión de la corriente alterna producida por el panel  
15 fotovoltaico 9, ello con un tamaño total que corresponde sustancialmente al nominal del casete 8 solo. Cada casete 8 define, con el panel fotovoltaico 9 integrado en el casete 8, una unidad autónoma de producción de electricidad.

Las caras visibles, por tanto, los paneles fotovoltaicos 9 de todos los casetes 8, están dispuestas angularmente con respecto al plano principal P de la pared 1. El ángulo A, al que se hace referencia en la figura 8, formado entre los  
20 planos P9 de los paneles fotovoltaicos y el plano P de la pared 1 es de al menos 2° y como máximo de 15°, generalmente está comprendido entre 2° y 8°. Debe observarse que el ángulo A puede ser idéntico o no a un ángulo formado entre la cara visible de al menos uno de los elementos 2 a 7 de revestimiento y el plano P de la pared 1, cuando esta cara de un elemento 2 a 7 está inclinada.

Así cuando la pared 1 está orientada generalmente al sur, es decir entre el sudeste y el suroeste, para captar la máxima luminosidad y rayos solares a lo largo de un día, tal orientación angular del panel fotovoltaico 9 en cada casete  
25 8 optimiza la captación de fotones que inciden en cada panel fotovoltaico 9 durante el período más largo posible en un día, siempre que el sol o al menos la luminosidad sea máximo.

La figura 2 ilustra una pared 10 similar a la de la figura 1 pero en la que los elementos de revestimiento se limitan a elementos 5, 6, 7, idénticos a los ilustrados en la figura 1 y situados en los bordes 11 de la pared 10 que definen la altura de la pared 10. Alternativamente, los elementos de revestimiento están ausentes o son diferentes de los de la  
30 figura 1. El resto de la pared 10 está ocupado por paneles fotovoltaicos 9 insertados en casetes 8. Aquí, los casetes 8 y los paneles 9 son todos idénticos y están dispuestos en filas paralelas. Por otra parte, para simplificar la lectura, los casetes 8 y los paneles fotovoltaicos 9 ilustrados en las figuras 1 y 2 son idénticos. Se entiende que, alternativamente, son diferentes. En otras palabras, al retirar los elementos 2 a 5 de revestimiento mostrados en la figura 1 y reemplazarlos con casetes 8 conformes a un modo de realización de la invención, se pasa así de una pared  
35 1 tal como se ilustra en la Figura 1 a una pared 10 tal como se ilustra en figura 2. Gracias a la invención, es fácil modular la cantidad de casetes 8 y/o su disposición en una pared 1 o 10 dependiendo de los deseos del propietario del edificio, por ejemplo, por razones estéticas y/o para aumentar o disminuir la producción de energía actuando así sobre el número de paneles fotovoltaicos 9 y la superficie de la pared cubierta por casetes 8. La invención permite por lo tanto, de forma fácil y sencilla, hacer evolucionar no sólo el aspecto estético de una pared con el tiempo sino también  
40 adaptar la producción de energía.

La figura 3 ilustra otro modo de realización de la invención en el que una pared 12 está completamente cubierta sobre su superficie por casetes 13 conformes a la invención, dispuestos en filas paralelas. Aquí la orientación y/o las dimensiones de los casetes 13, también de forma rectangular como los 8 ilustrados en las figuras 1 y 2, son diferentes, estando los casetes 13 orientados con su longitud L13 paralela a la altura H12 de la pared 12. Aquí, en vista frontal,  
45 se observa que los refuerzos 14 están colocados regularmente, paralelos a la altura H12 de la pared 12. Ventajosamente, los refuerzos 14 forman parte del soporte permitiendo fijar los casetes 13 a la pared 12. Los refuerzos 14 están configurados aquí como barras metálicas. Entre los casetes 13, a ambos lados de algunos de los refuerzos 14, hay previstos regularmente espacios 15, concretamente juntas huecas, con propósito funcional y/o estético. Se da así un aspecto de tablero de ajedrez a la pared 12, al mismo tiempo que tiene una producción de energía óptima en  
50 relación con la superficie disponible sobre la pared 12.

A título de ejemplo, un casete 8 o 13 cuyo panel fotovoltaico 9 mide 110 cm por 175 cm proporciona una potencia de salida de 400 W, o sea un rendimiento de aproximadamente el 20%. En otras palabras, una pared 1, 10 o 12 que tiene una longitud de 10 m por una altura de 4 m totalmente equipada con casetes 8 o 13 permite proporcionar, durante un período de 8 horas de sol, entre 2000 W y 5000 W.

55 En otro modo de realización de la invención, los elementos 2 a 7 de revestimiento estar pintados y/o ser de naturaleza diferente y/o con superficies visibles no lisas y/o planas. En todos los casos, el número y/o la disposición de los casetes 8, 13 y, por tanto, de los paneles fotovoltaicos 9 de facto, optimizan el revestimiento de la pared 1, 10, 12 y la producción de energía.

La figura 4 ilustra un modo de realización ventajoso de un medio de enganche de los casetes 8 o 13 sobre soportes 16, visibles en las figuras 6 a 9. Los soportes 16 son solidarios de la pared 1, 10, 12. Son de un material ligero, resistente a la corrosión e inerte con respecto a la pared 1, 10, 12 y al casete 8, 13. Ventajosamente, son de acero galvanizado, acero inoxidable, de aluminio, de polímero, de material compuesto. Los soportes 16 son aquí carriles o barras perfiladas con sección transversal en omega con fondo plano. Las orejetas planas, particularmente visibles en la Figura 7, están montadas perpendicularmente a la dimensión más grande del soporte 16 y de manera que puedan moverse en traslación a lo largo del soporte 16. Estas orejetas 17 definen así elementos de enganche regulables de los casetes 8 o 13 sobre los soportes 16.

Como resalta de la figura 4, la cara posterior del casete 8, 13 está abierta para definir un volumen V que permite la inserción de los cables y fundas técnicas conectados a los paneles fotovoltaicos 9 así como de otros elementos tales como módulos de control y/o de gestión de la producción eléctrica por los paneles 9 montados en el casete 8, 13. Ventajosamente, cada casete 8, 13 está equipado con sus propios medios de conexión a la red doméstica o pública. En la parte alta del casete 8, 13, mirando la figura 4, el borde 18 del casete está configurado en L, extendiéndose una de las ramas de la L hacia el exterior del casete 8, 13 desde la cara posterior abierta 19 del casete 8, 13. El borde 18 está provisto de orificios 20 que permiten el paso de medios de fijación, ventajosamente de manera no definitiva, del casete 8, 13 sobre el soporte 16. Como medio de fijación, se pueden citar por ejemplo pernos, tornillos, espárragos u otros. De este modo es posible enganchar, de manera no definitiva, el casete 8 o 13 y asegurarlo apoyándolo sobre el soporte 16 que es solidario de la pared 1, 10, 12.

En cada uno de los dos bordes paralelos 21, 22 del casete 8 o 13, por ejemplo, los que definen los lados largos de este último con referencia a la figura 4, hay previsto al menos un recorte 23. En este caso, cada borde 21, 22 comprende dos recortes idénticos 23 distribuidos a lo largo del borde. Alternativamente, el número y/o la forma de los recortes son diferentes, igualmente los recortes pueden no ser idénticos en cada borde o entre los bordes.

Cada recorte 23 tiene generalmente forma de L con un ángulo abierto mayor de 90° entre la rama pequeña y la grande de la L. Los recortes 23 están hechos de modo que la rama más grande de la L sea paralela a la longitud del borde 21, 22 lo que permite definir una orejeta 24. Esta orejeta 24 forma un gancho que permite el enganche del casete 8, 13 sobre un elemento de forma complementaria, es decir de dimensiones y formas adaptadas para ser insertado fácilmente en la muesca del gancho 24 y ser retenido por este último. En este caso, en cada borde 21, 22 están realizados dos ganchos 24 idénticos. De este modo, es posible, o bien fijar el casete 8, 13 a diferentes alturas sobre un soporte 16, o bien fijarlo sobre dos soportes paralelos diferentes. Alternativamente, el número y/o disposición de los ganchos 24 son diferentes, sabiendo que en todos los casos con dicho sistema un usuario toma el casete 8, 13 y lo fija fácilmente sobre un soporte 16 que previamente ha sido solidarizado a la pared 1, 10 o 12.

La figura 5 ilustra así el casete 8, 13 en su lugar y solidarizado a una parte del soporte 16, concretamente con el borde 18 fijado, por ejemplo, mediante atornillado, empernado, o de otro modo, sobre las partes laterales 160 del soporte 16, mientras que al menos uno de los ganchos 24 está en contacto con al menos una de las orejetas 17, estando esta última colocada a la altura deseada sobre el soporte 16. Alternativamente, las orejetas 17 están revestidas con un material flexible que permite el bloqueo por acuñamiento del gancho 24 del casete 8, 13 sobre la orejeta 17, evitando así cualquier movimiento del casete 8, 13 en su lugar sobre el soporte 16, independientemente del solidarizado del casete 8, 13 por fijación de la orejeta 18 sobre el soporte 16.

La figura 7 ilustra la instalación de un casete 8, 13 sobre dos soportes paralelos 16, estando ilustrados parcialmente los diversos elementos. Las orejetas 17 de cada soporte 16 han sido posicionadas previamente a la altura deseada, mediante traslación de las orejetas 17 a lo largo del soporte 16. La colocación del casete 8, 13 se realiza presentando los ganchos 24 enfrente de las orejetas 17 y luego, sin herramientas, introduciendo las orejetas 24 en los recortes 23, pasando los ganchos 24 por detrás de las orejetas 17. De este modo es fácil para una sola persona enganchar uno o más casetes 8, 13 en poco tiempo, sobre los soportes 16. Además, como aparece en particular en la figura 6, el número de elementos constitutivos del soporte 16 se reduce en número para equipar una pared ya que no hay necesidad más que de soportes verticales 16 regularmente espaciados, según la anchura del casete 8, 13. Ventajosamente, los soportes o carriles 16 están equipados originalmente con un número definido de orejetas 17, entendiéndose que el usuario puede quitarlas o añadir las si es necesario. De esta forma, la colocación del soporte es rápida y sencilla, a la vez que se trata de un soporte poco voluminoso y ligero, que no modifica las características estructurales de la pared. Es fácil ver que los medios de enganche de los elementos 2 a 7 de revestimiento están configurados de una manera completamente similar a los de un casete 8, 13, por lo que los ganchos 24 también equipan los elementos 2 a 7. De esta manera, el usuario puede equipar fácil y rápidamente, en cualquier momento, una pared 1, 10, 12 indistintamente con un casete 8, 13 o un elemento 2 a 7 de revestimiento y cambiar un casete 8, 13 por un elemento 2 a 7 o viceversa.

Ventajosamente, para limitar el número de piezas a producir, al menos un elemento 2 a 7 de revestimiento es un casete 8 o 13 desprovisto de panel fotovoltaico 9, siendo este último sustituido por una superficie correspondiente al efecto visual deseado.

Cuando los ángulos de inclinación de las caras visibles de los elementos 2 a 7 de revestimiento y/o de los paneles fotovoltaicos 9 sean idénticos, con una inclinación orientada en el mismo sentido, dispuestos en filas y estando todos provistos del mismo medio de enganche sobre el soporte 16, se obtiene una pared 1, 10, 12 cuyo perfil, en corte, es

visible en la figura 8. Como se observa el plano principal P9 del casete 8, 13 por tanto la superficie activa del panel fotovoltaico 9 o el plano P25 de la cara visible 25 del elemento 2 a 7 de revestimiento está orientado angularmente con respecto al plano principal P de la pared 1, 10, 12 con un ángulo comprendido entre 2° y 15°. El vértice del triángulo formado por el casete 8, 13 o el elemento 2 a 7 de revestimiento y el plano P de la pared 1, 10, 12 está orientado hacia la parte alta de esta pared 1, 10, 12 mirando la figura 7. Alternativamente, la inclinación del casete se realiza en otro sentido, vertical u horizontal. Obsérvese que cada casete 8, 13 o elemento 2 a 7 está cerca de al menos otro casete 8, 13 o elemento 2 a 7 pero de manera no solidaria. Por lo tanto, es posible cambiar uno o más casetes 8, 13 y/o elementos 2 a 7. Tal configuración permite también, si es necesario, insertar un material aislante, térmico y/o acústico, desde la cara posterior 19 del casete. 8, 13 o del elemento 2 a 7 y/o al nivel del soporte 16 entre los montantes de este último.

La figura 8 también ilustra el hecho de que los bordes 21, 22 de los casetes 8, 13 y los bordes de los elementos 2 a 7 de revestimiento no tienen una anchura constante, sino que tienen forma de triángulo. Es esta configuración la que asegura la inclinación del panel fotovoltaico 9 y de la cara visible 25 de los elementos 2 a 7. Así, durante la fabricación, el ángulo A es definido y constante para todos los elementos 2 a 7 y casete 8, 13. Alternativamente, el ángulo es diferente entre los casetes 8, 13 y los elementos 2 a 7. En otro modo de realización, el ángulo de inclinación es variable, pudiendo el usuario regular de forma independiente el ángulo de cada casete 8, 13 y/o elemento 2 a 7. Para ello, un medio de inclinación conocido en sí, equipa la parte posterior del panel fotovoltaico 9 y/o de la cara 25. Puede tratarse, por ejemplo, de gatos, cremallera, compás u otro. Dicha solución permite adaptar con precisión la inclinación a la posición de la pared y a la insolación recibida.

También es posible equipar al menos un casete 8, 13 o un elemento 2 a 7 de revestimiento y/o el soporte 16 con dispositivos de iluminación u otros dispositivos tales como chorros de agua, pantallas de visualización, altavoces, decoraciones pintadas u otros. En todos los casos, la configuración hueca abierta de cada casete 8, 13 permite prever una circulación de aire en la parte posterior del casete, lo que permite ventilar y enfriar el panel fotovoltaico 9.

La figura 9 ilustra otro modo de realización de la invención en el que un casete 80 tiene forma generalmente piramidal con base rectangular con una cara 90 que incorpora el panel fotovoltaico, siendo la otra cara 91 con fines estéticos. Aquí la cara 91 es plana. Alternativamente, comprende relieves y/o colores y/o incluye otro elemento, tal como por ejemplo una pantalla de visualización, iluminación, un altavoz, chorros de agua u otros. En otras palabras, sólo una parte del casete 80 está dedicada en este caso a la producción de energía mediante un panel fotovoltaico 90. Se entiende que, si es necesario, el casete 80 puede estar equipado, temporal o definitivamente, con otro panel fotovoltaico en su cara 91, entendiéndose que siendo diferente la inclinación, este segundo panel fotovoltaico tendrá un rendimiento diferente.

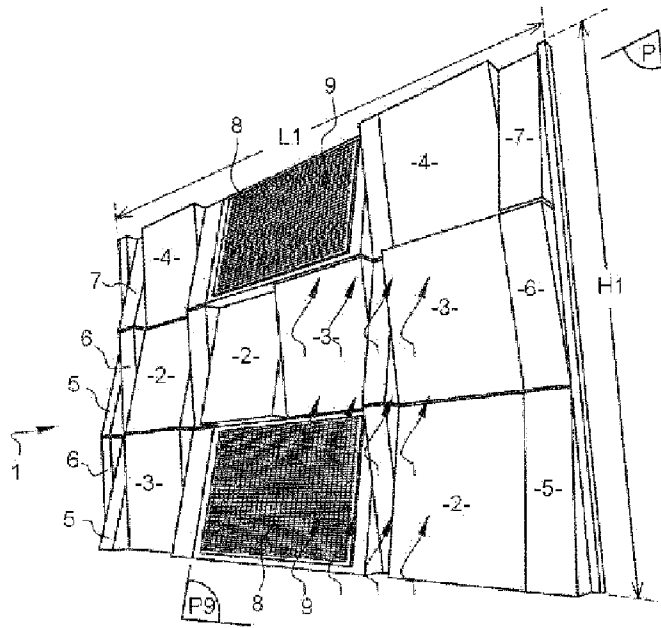
Alternativamente, el enganche de los casetes 8, 13, 90 y/o de los elementos 2 a 7 de revestimiento se realiza mediante una conexión magnética con el soporte o mediante otro medio tal como un sistema de espiga/mortaja, clips u otro.

Según un modo de realización, el kit comprende varios elementos de revestimiento y casetes según varias dimensiones, correspondientes a tres entre ejes entre los carriles que constituyen el soporte 16, por ejemplo, entre ejes de 20 cm, 30 cm y 100 cm que permite revestir todas las longitudes y alturas de paredes. Se entiende que el número de elementos de revestimiento y/o casetes que componen un kit puede modificarse según las necesidades.

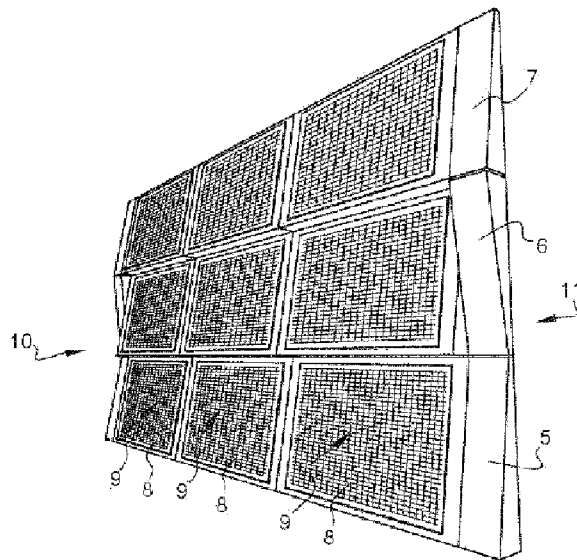
**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Kit de revestimiento de una pared (1; 10; 12) con paneles fotovoltaicos (9; 90) que comprende al menos un panel fotovoltaico (9; 90), un soporte (16) de dicho panel fotovoltaico (9; 90), un medio (23, 24) de enganche del panel fotovoltaico (9; 90) sobre el soporte (16), un medio de fijación del soporte (16) sobre la pared (1; 10; 12), comprendiendo el kit al menos dos elementos (2 a 7; 91) de revestimiento de la pared (1; 10; 12), un elemento denominado casete (8; 80; 13) en el que se inserta de forma definitiva un panel fotovoltaico (9; 90), siendo cada elemento (2 a 7; 91) de revestimiento o casete (8; 80; 13) independiente y provisto de un medio (23, 24) de enganche amovible del elemento (2 a 7; 91) de revestimiento o del casete. (8; 80; 13) sobre el soporte (16), caracterizado por que el plano principal (P9) del panel fotovoltaico (9; 90) enganchado sobre el soporte (16) está orientado angularmente
- 10 (A) con respecto al plano principal (P) de la pared (1; 10; 12) sobre la que está fijado el soporte (16), estando el ángulo de inclinación (A) del panel fotovoltaico (9; 90) comprendido entre 2° y 15° y porque los elementos (2 a 7) de revestimiento tienen forma de poliedros de los que una cara principal, llamada cara visible cuando los elementos (2 a 7; 91) de revestimiento están en su lugar sobre la pared (1; 10; 12), es plana pero no paralela con respecto al plano principal (P) de la pared (1) y porque las caras principales visibles de los elementos (2 a 7) de revestimiento no son coplanarias sino que están dispuestas angularmente entre sí.
- 15 2. Kit según la reivindicación 1, caracterizado por que el ángulo de inclinación (A) del panel fotovoltaico (9; 90) con respecto a la pared (1; 10; 12) es fijo.
3. Kit según la reivindicación 1, caracterizado por que el ángulo de inclinación (A) del panel fotovoltaico (9; 90) con respecto a la pared (1; 10; 12) es regulable.
- 20 4. Kit según la reivindicación 1, caracterizado por que la cara visible (25) de al menos un elemento (2 a 7; 91) de revestimiento puede ser sustituida por un panel fotovoltaico (9; 90).
5. Kit según la reivindicación 1, caracterizado por que al menos un elemento (2 a 7; 91) de revestimiento puede comprender al menos un elemento elegido entre un elemento de iluminación, un chorro de agua, una pantalla de visualización, un altavoz.
- 25 6. Kit según la reivindicación 1, caracterizado por que el medio (23, 24) de enganche del elemento (2 a 7; 91) de revestimiento y/o del casete (8; 80; 13) sobre el soporte (16) comprende al menos un recorte (23) que define un gancho (24) de forma complementaria a una orejeta (17) solidaria del soporte (16).
7. Kit según la reivindicación 6, caracterizado por que la orejeta (17) es móvil a lo largo del soporte (16).
- 30 8. Kit según la reivindicación 2, caracterizado por que el ángulo fijo de inclinación (A) del panel fotovoltaico (9; 90) con respecto a la pared (1; 10; 12) está definido por los bordes (21, 22) de anchura no constante del casete (8; 80; 13) y del elemento (2 a 7; 91) de revestimiento.

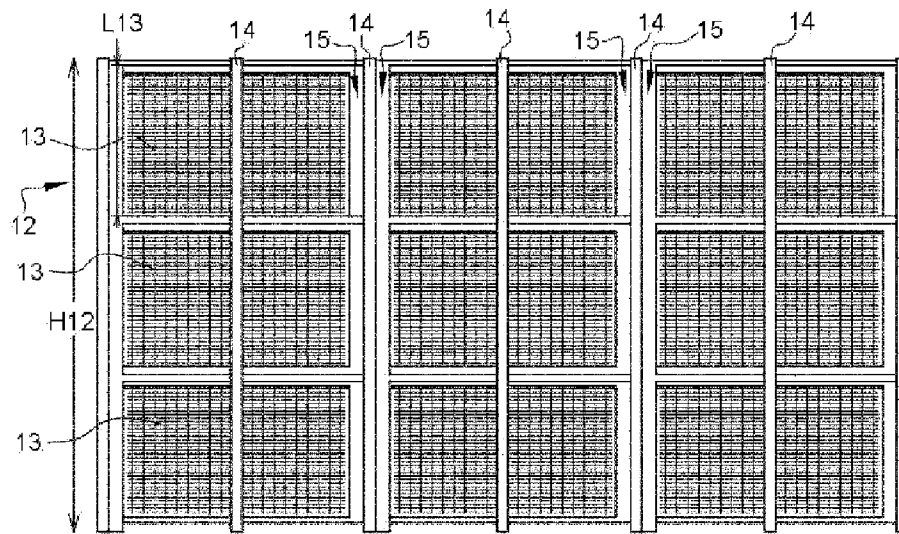
[Fig. 1]



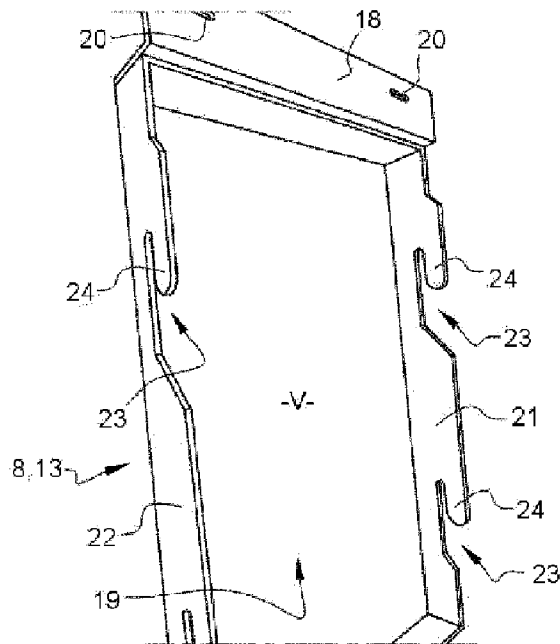
[Fig. 2]



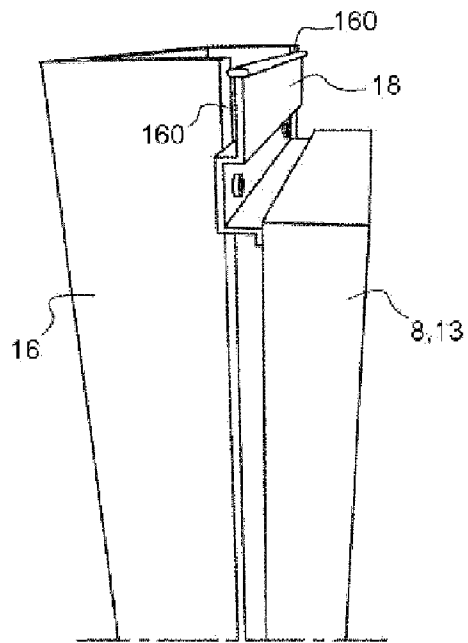
[Fig. 3]



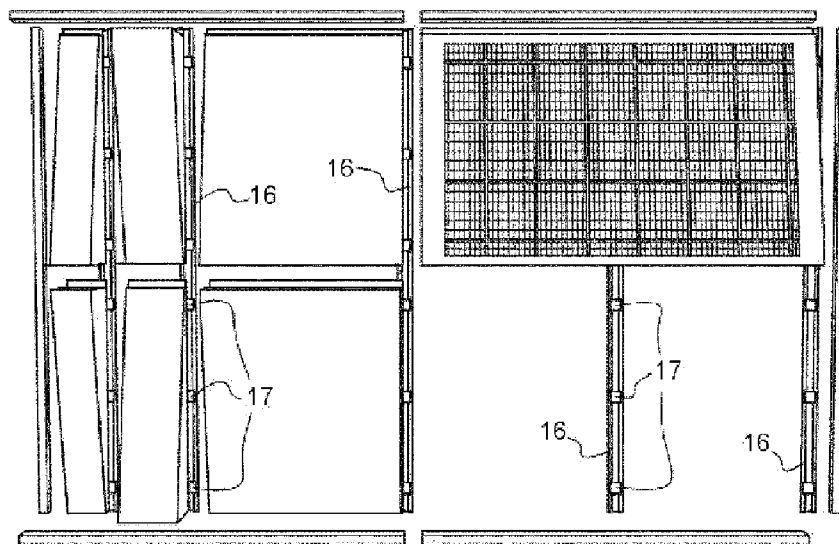
[Fig. 4]



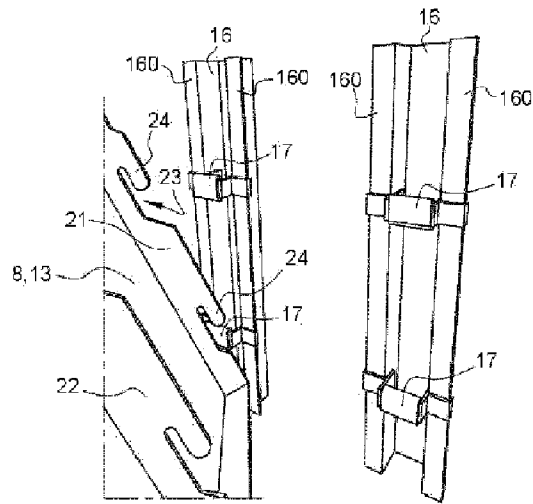
[Fig. 5]



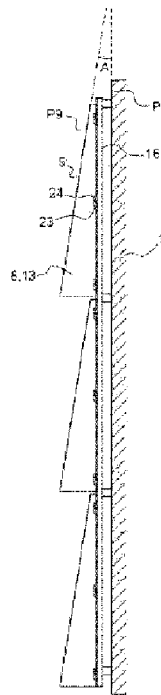
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]

