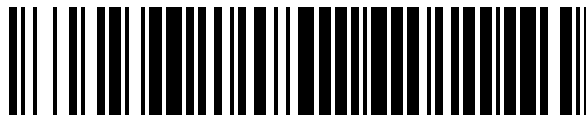


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 282 489**

21 Número de solicitud: 202131997

51 Int. Cl.:

H02S 20/26 (2014.01)

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 20/63 (2008.01)

F24S 30/425 (2008.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

08.10.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.11.2021

71 Solicitantes:

**ASTURBATH REFORMAS S.L. (100.0%)
C/ MARCOS DEL TORNIELLO 14 BAJO IZQ.
33401 AVILÉS (Asturias) ES**

72 Inventor/es:

REINA GARCÍA, José

74 Agente/Representante:

SEGURA MAC-LEAN, Mercedes

54 Título: **Contraventana solar**

ES 1 282 489 U

DESCRIPCIÓN

Contraventana solar

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a una contraventana, ya sea proyectante, corredera, o plegable, donde se combina la funcionalidad de la contraventana con un extra que supone el aislamiento y protección, ante las inclemencias del tiempo, como por ejemplo de la lluvia y de la acción del viento, y la contaminación acústica exterior.

También con sus medios de desplazamiento controlado permitirá preservar mejor la temperatura y la luz en el interior de las viviendas.

La contraventana sirve como estructura para instalar en ella paneles solares y a la vez poder generar energía eléctrica o térmica para el autoconsumo.

El por tanto objeto de la invención es proporcionar una contraventana que, adicionalmente determine unos medios a partir de los cuales poder instalar paneles solares en viviendas, de modo que éstos puedan adoptar diferentes posiciones estables, ya sea en función de la angulación de la radiación solar, para una máxima captación de dicha energía solar, como para evitar el deterioro del mismo ante fuertes vientos, así como para determinar medios de aislamiento térmico y acústico.

Con este sistema se pretende generar beneficios al medio ambiente así como para el usuario, concretamente en producir energía eléctrica o térmica para el autoconsumo, con una energía 100% renovable y ahorrando emisiones de CO₂ a la atmósfera, ya que un tercio de las emisiones de gases de efecto invernadero son del ámbito residencial, donde se utilizan combustibles fósiles, derivados del petróleo y gas.

Otro de los aspectos a destacar de la energía solar es que no genera ningún tipo de ruido, a la vez que se genera beneficios en facilitar el autoconsumo, siendo compatible con otras clases de energía lo que facilita en reducir la factura eléctrica del usuario.

La invención, presenta una configuración muy ventajosa para que el usuario no tenga que manipular la apertura manualmente.

Es asimismo objeto de la invención aprovechar al máximo de una forma eficiente la radiación directa del sol desaprovechada en paredes, fachadas y similares, etc., con la intención de obtenerla para el autoconsumo y de esta manera dar un uso eficaz y polivalente a las placas solares existentes en el mercado, obteniendo el compromiso de los usuarios de una responsabilidad ecológica hacia nuestro planeta y al medioambiente, clave para un desarrollo sostenible y de futuro. Siendo la energía solar una energía renovable, limpia, inagotable y abundante.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La instalación de paneles solares, ya sean térmicos o fotovoltaicos tradicionalmente se realiza mediante estructuras en tejados, siendo gravosas para el usuario, ya que conlleva un coste de las obras necesarias, y en consecuencia también tienen que llevar un coste de mantenimiento:

- Limpieza de los paneles: unos de los principales problemas es la suciedad de los paneles y su efecto negativo sobre la producción de energía eléctrica y con el consiguiente riesgo del operario al acceso del tejado para proceder a su limpieza y mantenimiento.
- Estanqueidad en la cubierta: Obliga al usuario a llevar un mantenimiento cada cierto tiempo, porque si esto no se realiza conlleva un riesgo de tener que renovar dicha cubierta. Esto supondría tener que desmontar y montar de nuevo el sistema paneles solares.

Paralelamente, el uso de contraventanas está ampliamente extendido dadas las ventajas que se derivan de este tipo de dispositivos, tanto desde el punto de vista de aislamiento térmico como sonoro.

Sin embargo, no se conocen contraventanas que además de las funciones anteriormente expuestas ofrezcan prestaciones adicionales como es la generación de luz eléctrica o agua caliente para su auto-consumo.

5

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La contraventana solar que se preconiza viene a llenar el vacío tecnológico anteriormente descrito en base a una solución sumamente eficaz.

10

Para ello, la invención propone una estructura fácil de instalar en cualquier fachada que ofrece unas notables ventajas con relación a los sistemas convencionales, con una estructuración que permite tener acceso directo por parte del usuario para mantener limpias las placas y optimizar su producción de energía solar de autoconsumo.

15

De forma más concreta, partiendo de la estructuración convencional de una contraventana, la invención consiste en que la estructura de cubrición de la propia contraventana se materialice en un panel solar, ya sea fotovoltaico o térmico, asociado a la correspondiente instalación de aprovechamiento de la energía generada través del mismo.

20

La contraventana podrá ser de tipo corredera, en su versión mas sencilla, en la que participarán una pareja de perfiles guía horizontales y paralelos dispuestos superior e inferiormente a la ventana, que se extienden lateralmente a ésta una magnitud acorde a la anchura de la ventana, y que sirven de medio de deslizamiento para un bastidor rodante al que se vincula el panel o paneles solares que determinan los medios de cubrición de la ventana, además de proporcionar las prestaciones adicionales anteriormente comentadas.

25

El desplazamiento del bastidor podrá estar opcionalmente controlado de forma motorizada.

30

De acuerdo con una segunda variante de realización, la contraventana podrá ser igualmente abatible superiormente a través de un eje de giro superior horizontal, en el que el bastidor que soporta el panel solar está asistido por unas bisagras de apertura proyectantes asistidas por actuadores eléctricos, mecánicos o mixtos, que permiten el abatimiento y desabatimiento del bastidor portador del panel solar, para que éste actúe como contraventana en función de las necesidades del usuario, o bien, para que dicho panel se

35

adapte al ángulo óptimo de máxima captación solar que permite su basculación con respecto al eje horizontal.

5 De acuerdo con una tercera variante de realización, la contraventana puede materializarse en una estructura mixta de las dos variantes anteriormente descritas, materializándose por tanto en una contraventana corredera y proyectante, que puede disponer de una o mas hojas.

10 De forma análoga a la descrita en la primera variante de realización más sencilla, la estructura está formada por un perfil superior soporte con rieles guía, con la particularidad de que en los mismos se inserta, oculta y protege:

- el motor de accionamiento eléctrico corredero.

15 - Los carros de ruedas o roldanas que se fijan al bastidor soporte de las placas solares o térmicas.

- la correa o cable de acero de tracción.

20 - La polea de desvío.

Dicho perfil superior se puede fijar a la pared o bajo techo por unos soportes angulares.

25 A los carros de ruedas o roldanas se acopla un bastidor o cubierta que se desplaza paralelo al cerramiento y donde se acoplan las bisagras para apertura proyectantes que se unirán al bastidor abatible del bastidor donde se instalará el panel solar.

30 Dicho bastidor o cubierta puede adoptar distintas posiciones estables con las bisagras de apertura proyectantes y todo ello accionado por dos actuadores eléctricos lineales telescópicos sincronizados u otro medio equivalente convencional.

35 En tal sentido, esta estructura proyectante para la cubierta puede estar asistida opcionalmente por otros sistemas abatibles existentes en el mercado, como por ejemplo a partir de estructuras soporte plegables cuyo plegado se controla a través de unas guías verticales similares a las puertas de garaje de dos hojas, en la que sobre la hoja superior se

establecería la cubierta portadora del panel solar, de manera que el extremo de la hoja inferior es el que se vincula a través de sus laterales a los medios de guiado verticales, provocando el plegado y desplegado de las hojas, y consecuentemente permitiendo controlar la angulación de la cubierta que se dispone sobre la hoja superior.

5

En cuanto a la parte inferior del mecanismo, estará formado por un perfil guía del bastidor que desplaza paralelo al cerramiento, fijándose al paramento por unos soportes.

10 Con esta disposición descrita, ante fuertes vientos y lluvias se accionará los actuadores eléctricos lineales telescópicos sincronizados para colocar la cubierta a una posición paralela a la pared y ofrecer la mínima resistencia al viento.

15 Para que el usuario no tenga que manipular manualmente el grado de inclinación óptimo del panel solar con el movimiento relativo del sol, el actuador eléctrico lineal telescópico o similar podrá controlarse a través de un reloj, así como a través de un mando de seguridad accionado desde el interior de la vivienda, llevando el cableado del motor de accionamiento eléctrico corredero, de los actuadores eléctricos lineales telescópicos sincronizados y del panel solar al interior de la vivienda para su conexión y autoconsumo a través de cualquier equipo convencional de gestión eléctrica de los existentes en el mercado.

20

El dispositivo se puede accionar mediante un interruptor manual pulsador de abatimiento y despliegue y de deslizamiento horizontal, o bien accionar a través de un relé para su control por medio de un mando a distancia.

25 Igualmente se puede incorporar un interruptor inteligente de accionamiento por radiofrecuencia, mediante Wifi o Bluetooth, de modo que pueda ser controlado a través de una aplicación informática por medio de un teléfono de tipo smartphone.

30 Al ser el abatimiento eléctrico, adicionalmente se puede incorporar una serie de sensores meteorológicos o automatismos que permiten automatizar el comportamiento del dispositivo.

Estos sensores pueden ser los siguientes:

35 1) Sensor de viento que detecta vientos fuertes repentinos o tormentas fuertes, retrayendo automáticamente la cubierta.

2) Sensor de lluvia, especialmente útil para aprovechar la lluvia en la limpieza del panel.

3) Sensor del grado de iluminación (sol), gracias a las bisagras de apertura proyectantes y al accionamiento de los dos actuadores eléctricos lineales telescópicos sincronizados permite que la apertura pueda adoptar infinidad de posiciones estables y de esta manera aprovechar al máximo el nivel de radiación solar, según la hora, el día y la estación del año que nos encontremos.

Se consigue de esta manera un dispositivo sumamente eficaz y versátil, fácil de implantar, del que se derivan enormes ventajas y prestaciones frente a las instalaciones convencionales.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

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

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de una ventana sobre la que está instalada una contraventana realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención en su variante mas sencilla, en la que la cubierta portadora del panel solar que constituye la propia contraventana es corredera.

La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de una segunda variante de realización para el dispositivo de la invención, en la que la contraventana es proyectante en sentido superior, vista en la que la misma aparece en posición vertical o de cierre de la ventana.

La figura 3.- Muestra una vista del conjunto de la figura 2, en disposición de abatimiento para la contraventana.

La figura 4.- Muestra una vista en perspectiva de una tercera variante de realización de la contraventana solar objeto de la invención, en la que el panel solar que participa en el mismo se encuentra en una posición paralela a la pared, posición de protección frente a fuertes vientos y que facilita las labores de limpieza del panel.

5

La figura 5.- Muestra una vista similar a la de la figura 1, pero en la que el panel adopta una disposición proyectante de máxima captación solar y permite la máxima entrada de luz en el interior de las viviendas.

10 La figura 6.- Muestra una vista similar a la de la figura 1, pero en la que el panel adopta una disposición paralela a la ventana, posición de aislamiento y protección, antes las inclemencias del tiempo, como por ejemplo de la lluvia y de la acción del viento, y la contaminación acústica exterior. También permitirá preservar mejor la temperatura del interior de la vivienda.

15

La figura 7.-Muestra una vista en perspectiva de una variante de realización del dispositivo, en la que la estructura puede disponer de múltiples hojas.

20 La figura 8.- Muestra un detalle en perspectiva de una variante para los medios de abatimiento o proyección del panel solar, de acuerdo a dos posiciones extremas previstas para el mismo, mecanismo aplicable de forma opcional tanto en la variante de realización de las figuras 2 y 3, como en la variante de realización de las figuras 4 a 7.

25 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las figuras reseñadas, y de acuerdo con la variante de realización mas sencilla para la invención, la mostrada en la figura 1, puede observarse como la invención se constituye a partir de dos perfiles horizontales. Un perfil superior soporte con rieles guía (1),
30 y un perfil inferior guía (8) que se extienden lateralmente mas allá de la ventana (18) una magnitud acorde a la anchura de la ventana, y que sirven de medio de deslizamiento para un bastidor o cubierta (19) rodante al que se vincula el panel o paneles solares (17) que determinan los medios de cubrición de la ventana, además de proporcionar las prestaciones adicionales anteriormente comentadas. Tal y como se ha dicho con anterioridad, este

bastidor podría incluir medios de desplazamiento motorizados o bien desplazarse de forma manual por el usuario.

De acuerdo con una segunda variante de realización, la mostrada en las figuras 2 y 3, la contraventana podrá ser igualmente abatible superiormente a través de un eje de giro superior horizontal, materializado, por ejemplo, en una pareja de bisagras (11) con respecto a las que articula un bastidor basculante (12) en el que se integra el panel solar (17) contando con medios para accionamiento automatizado de su abatimiento, tales como actuadores eléctricos lineales telescópicos sincronizados (14), mecánicos o mixtos, que permiten el abatimiento y desabatimiento del bastidor portador del panel solar, para que éste actúe como contraventana en función de las necesidades del usuario, o bien, para que dicho panel se adapte al ángulo óptimo de máxima captación solar que permite su basculación con respecto al eje horizontal.

A modo de ejemplo, el mecanismo de abatimiento del bastidor basculante (12) podría igualmente materializarse en un mecanismo como el mostrado en la figura 8, en el que participa un marco superior (20) y un marco inferior (21) vinculado mediante bisagras (22) a este, de manera que el marco superior (20) se articula con respecto al extremo superior de una pareja de guías verticales (23), mientras que el marco inferior (21) se vincula a través de su extremidad inferior a las guías verticales (23) por las que es desplazable, mediante cualquier mecanismo de automatización, de manera que sobre el marco superior (20) se fija el bastidor basculante (12) portador del panel solar (17). Este mecanismo es igualmente aplicable en la variante de realización práctica de las figuras 4 a 7 que seguidamente va a describirse.

De acuerdo con la variante de realización de las figuras 4 a 7, la contraventana se constituye a partir de un perfil superior donde se inserta y oculta diversos componentes:

El mecanismo descrito se acciona por el motor eléctrico corredero (2) que provoca que la correa o cable de acero de tracción (4) que va unido a los carros de ruedas o roldanas (3), y estos a su vez se acoplan a un bastidor corredero (10) y produce un desplazamiento paralelo al cerramiento o pared. Al final de la carrera de la correa o cable de acero de tracción (4) se instala la polea de desvío (5).

El perfil superior soporte con rieles guía (1) se fijan a la pared o bajo techo por medios de unos soportes en ángulo (6) con ayuda de unos tornillos (7) o similares.

5 En la parte inferior se encuentra un perfil inferior guía (8) del bastidor corredero (10) que se desplaza paralelo al cerramiento, fijándose a la pared o al suelo por unos soportes (9) con ayuda de unos tornillos.

10 Por su parte, en el bastidor corredero (10) donde se conectarán los carros de ruedas o roldanas (3), también se acoplarán dos bisagras (11) para la apertura proyectantes a las que se conecta un bastidor basculante (12). En el bastidor basculante (12) va montado un panel solar (17), mediante tornillería (15) al marco (16) del panel solar.

15 El mecanismo descrito en su versión eléctrica se acciona mediante dos actuadores eléctricos lineales telescópicos sincronizados (14), uno de cuyos extremos se conecta articuladamente al bastidor basculante (12), mientras que el extremo opuesto se conecta al bastidor corredero (10).

20 En su versión mecánica o manual (Figura 5) se acciona mediante dos bisagras para la apertura proyectantes, uno de cuyos extremos se conecta articuladamente al bastidor basculante (12), mientras que el extremo opuesto se conecta al bastidor corredero (10).

25 Gracias a las dos bisagras para la apertura proyectantes es posible colocar y asegurar el panel solar (17) en distintas posiciones estables y asegurar el cierre al bastidor corredero por medio de una cremona (24).

En el hueco (13) del bastidor abatible (12) se acoplará un aislamiento térmico adecuado para que el calor generado por las placas solares no se transmita a la estructura portante.

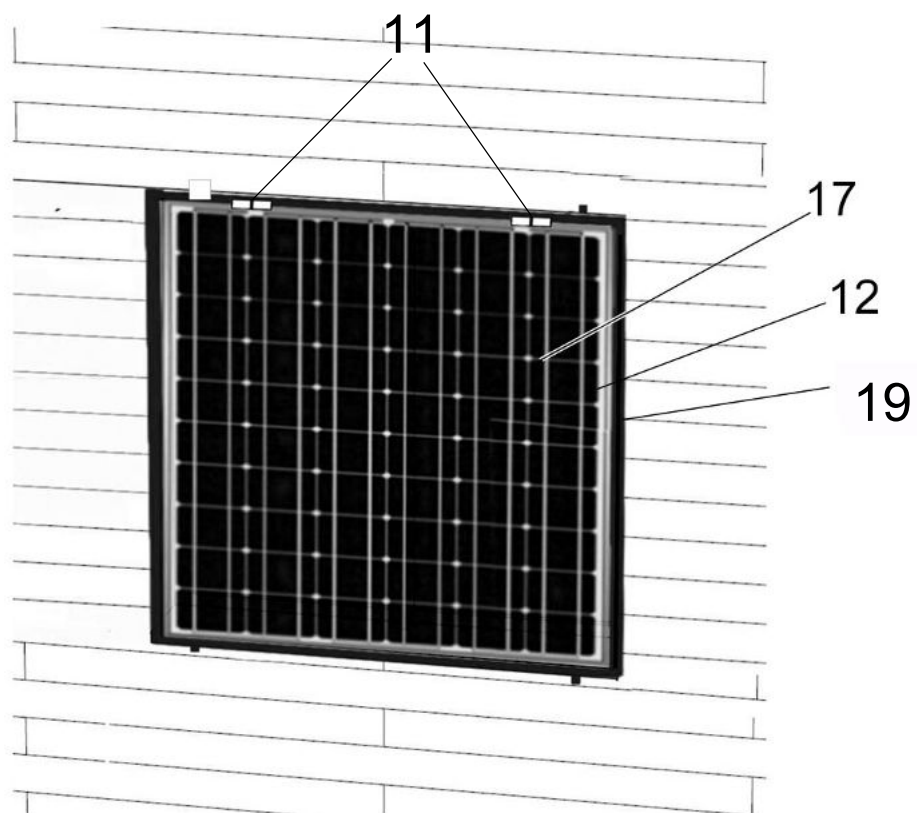
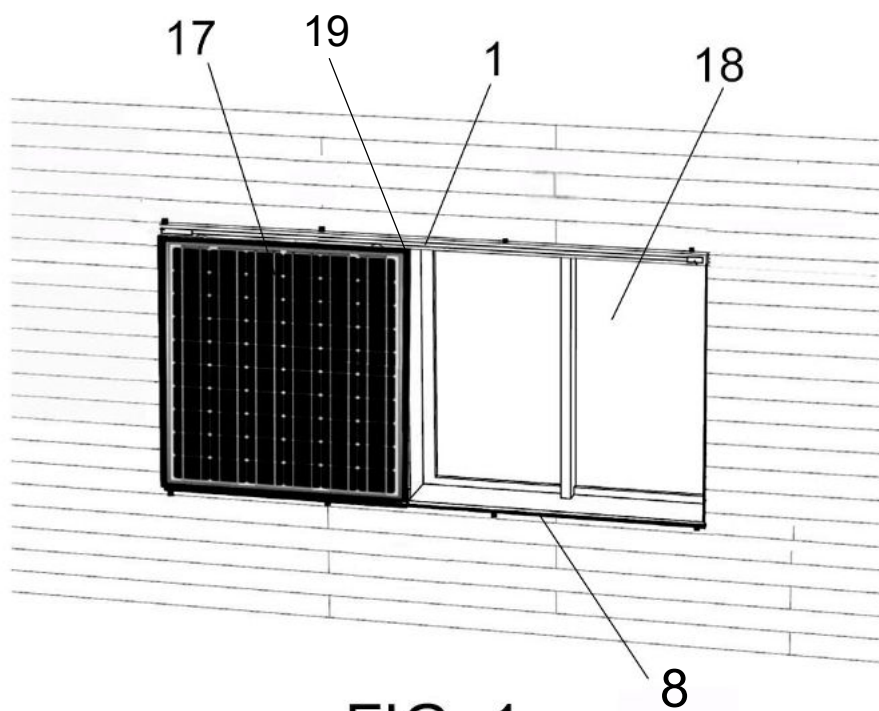
REIVINDICACIONES

- 1^a.- Contraventana solar, que partiendo de la estructuración de una contraventana convencional, en la que participa un elemento de cubrición de la ventana (18) desplazable con respecto a dicha ventana, ya sea angularmente a través de un mecanismo de abatimiento o proyección de dicho elemento de cubrición respecto de un eje de basculamiento superior y horizontal, o bien mediante deslizamiento lateral, a través de un mecanismo de corredera para tal elemento de cubrición, caracterizada por que el elemento de cubrición se materializa en un panel solar (17) fotovoltaico o térmico.
- 2^a.- Contraventana solar, según reivindicación 1^a, caracterizada por que cuando la contraventana se materializa en una contraventana de corredera, la misma incluye medios de desplazamiento lateral mecánicos, manuales o motorizados.
- 3^a.- Contraventana solar, según reivindicación 1^a, caracterizada por que cuando la contraventana se materializa en una contraventana abatible o proyectable superiormente, la misma incluye un bastidor basculante (12) en el que se integra el panel solar (17), así como medios para accionamiento automatizado de su abatimiento, tales como actuadores eléctricos lineales telescópicos sincronizados (14), mecánicos o mixtos, o por bisagras de apertura proyectante (11) de apertura manual.
- 4^a.- Contraventana solar, según reivindicación 1^a, caracterizado por que cuando la contraventana se materializa en una contraventana abatible o proyectable superiormente, la misma incluye un bastidor basculante (12) en el que se integra el panel solar (17), así como medios para accionamiento automatizado o manual de su abatimiento, tales como un mecanismo en el que participa un marco superior (20) y un marco inferior (21) vinculado mediante bisagras (22) a este, marco superior (20) que se articula con respecto al extremo superior de una pareja de guías verticales (23), mientras que el marco inferior (21) se vincula a través de su extremidad inferior a las guías verticales (23) por las que es desplazable a través de un mecanismo de desplazamiento vertical controlado.
- 5^a.- Contraventana solar, según reivindicación 1^a, caracterizado por que la contraventana se materializa en una contraventana abatible y de corredera, en la que participan dos perfiles horizontales, un perfil superior soporte con rieles guía (1) y un perfil inferior guía (8) por el que es desplazable un bastidor corredero (10) asociado a los correspondientes medios de

desplazamiento electrónico, manual o mecánico controlado, bastidor corredero (10) al que se vincula un bastidor basculante (12) por medios de articulación tales como bisagras (11), bastidor basculante (12) sobre el que se monta el panel solar (17) y que se relaciona articuladamente con el bastidor corredero (10) mediante medios de accionamiento tales como actuadores eléctricos lineales telescópicos sincronizados (14), mecánicos o mixtos, uno de cuyos extremos se conecta articuladamente al bastidor basculante (12), mientras que el extremo opuesto se conecta al bastidor fijo (10).

6ª.- Contraventana solar, según reivindicaciones 2ª a 5ª, caracterizada por que los medios de desplazamiento del bastidor portador del panel solar (17) están asistidos por una electrónica de activación controlada por reloj, mediante pulsador, mando a distancia vía Wifi o Bluetooth.

7ª.- Contraventana solar, según reivindicaciones 2ª a 5ª, caracterizada por que los medios de desplazamiento del bastidor portador del panel solar (17) están asistidos por una electrónica de activación controlada por sensores de viento, lluvia o grado de iluminación solar.



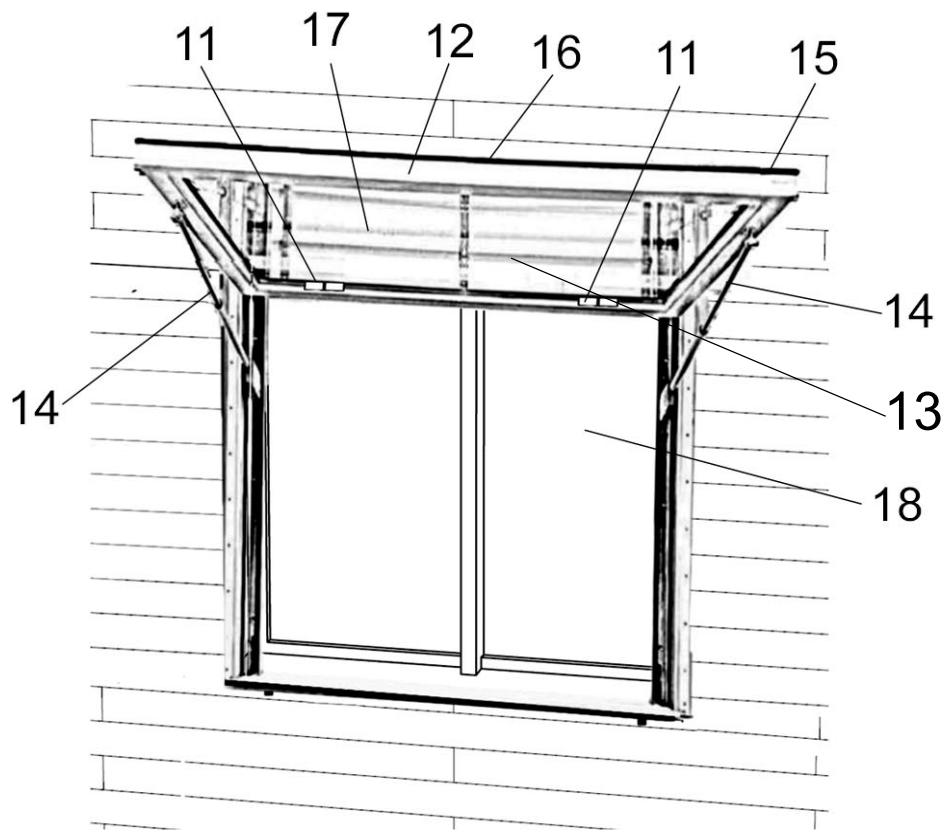


FIG. 3

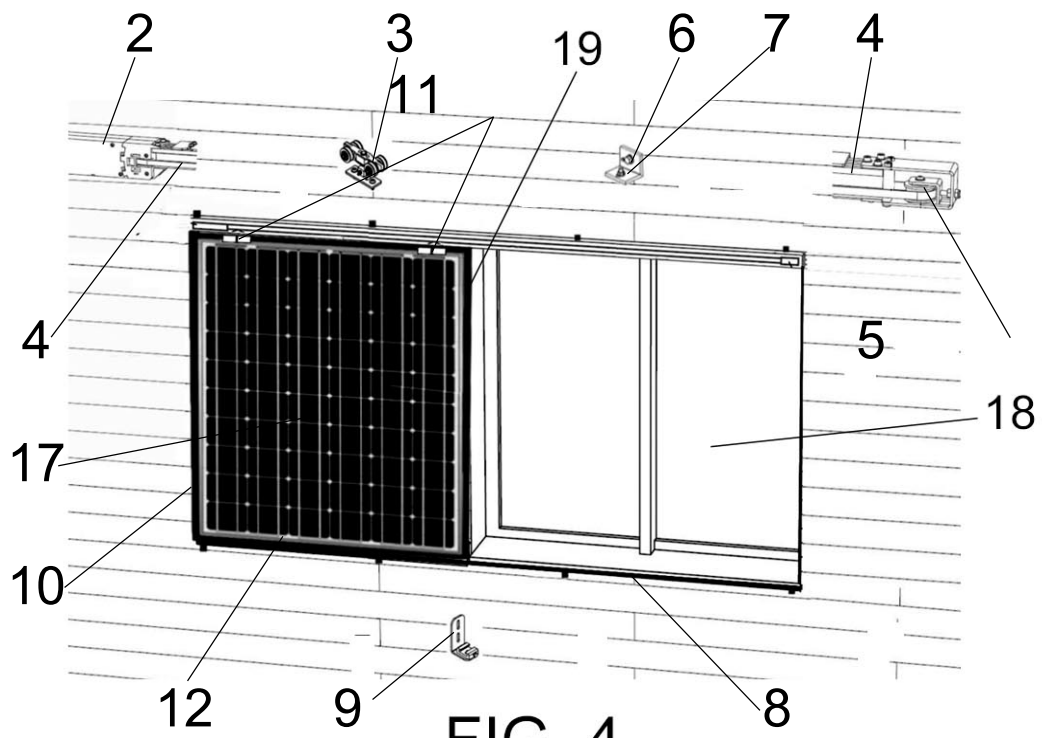


FIG. 4

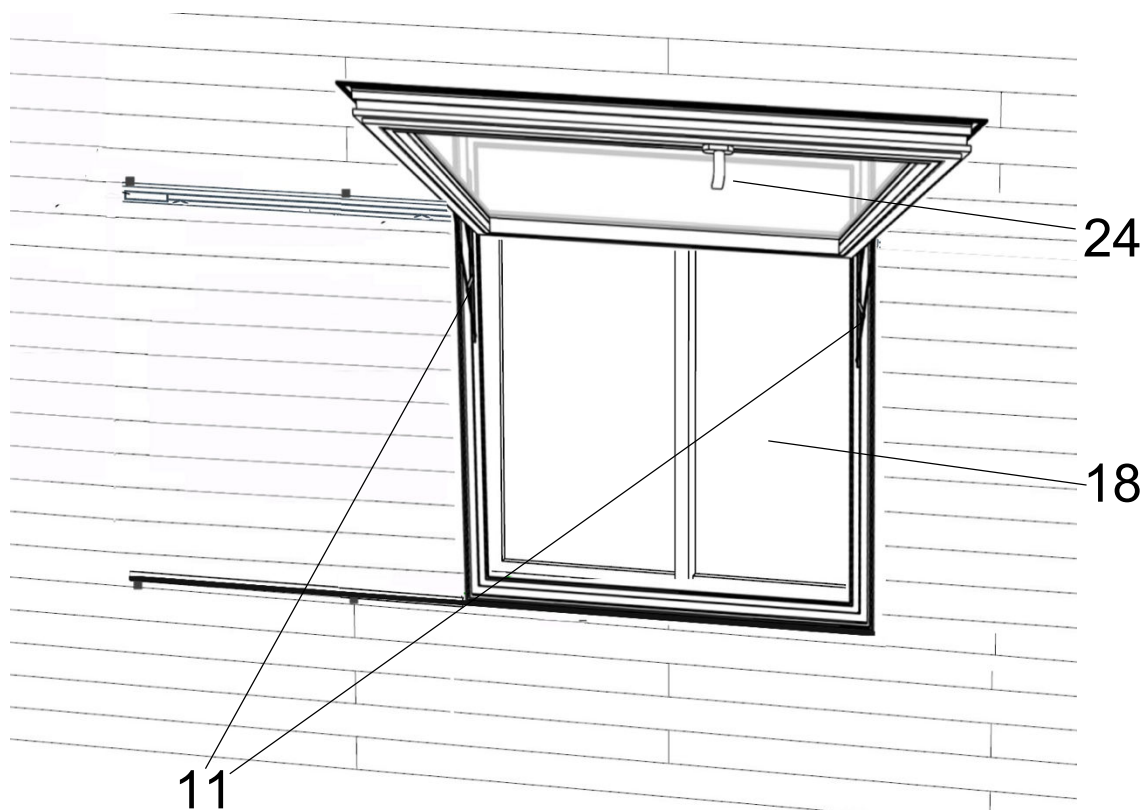


FIG. 5

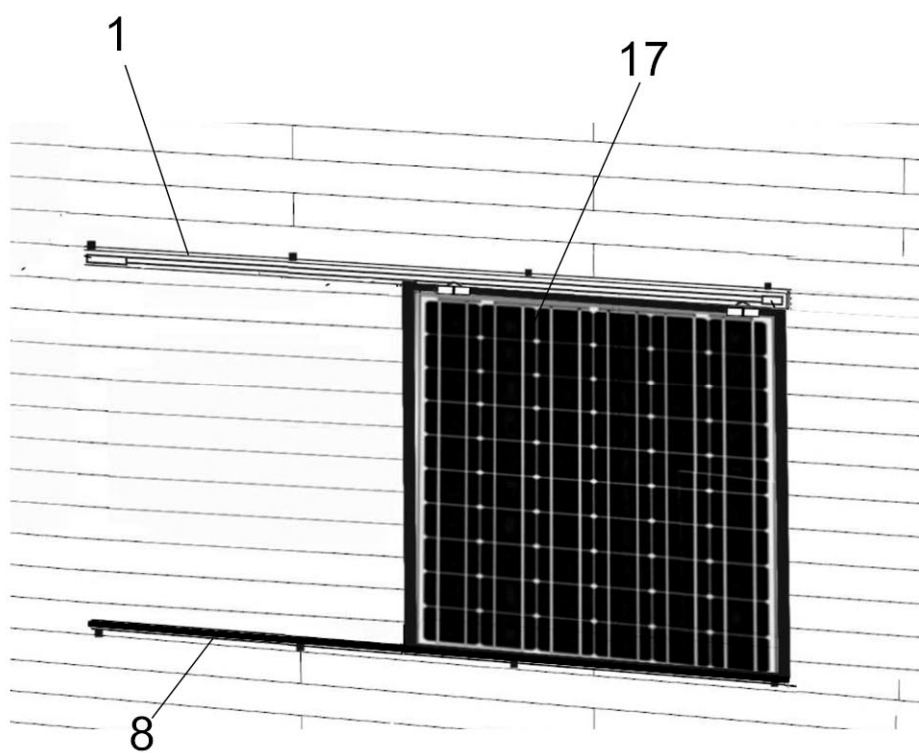


FIG. 6

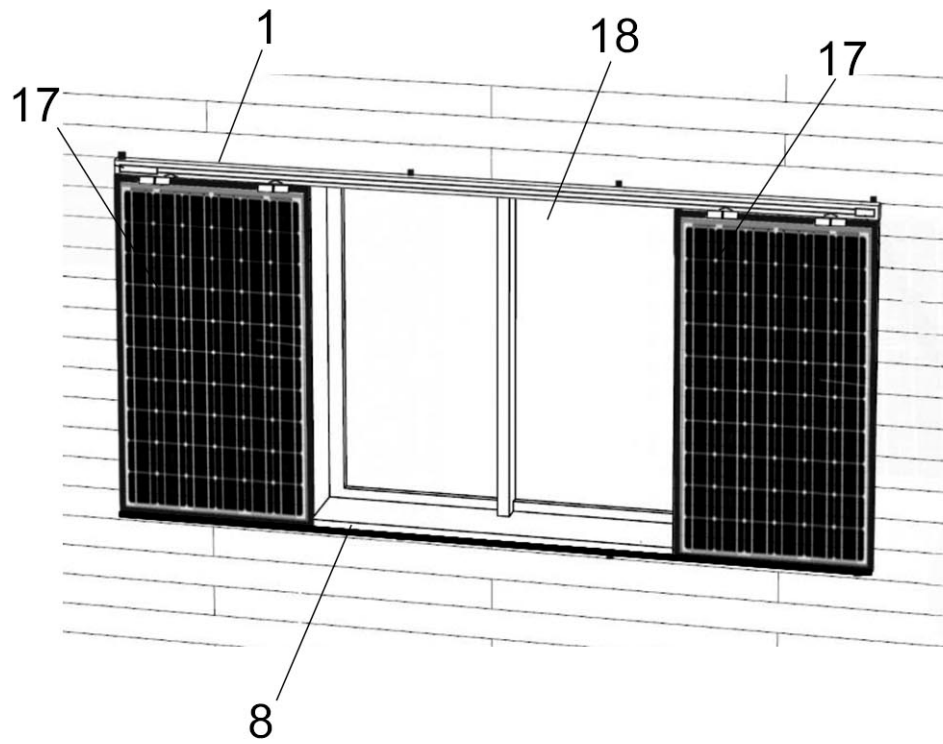


FIG. 7

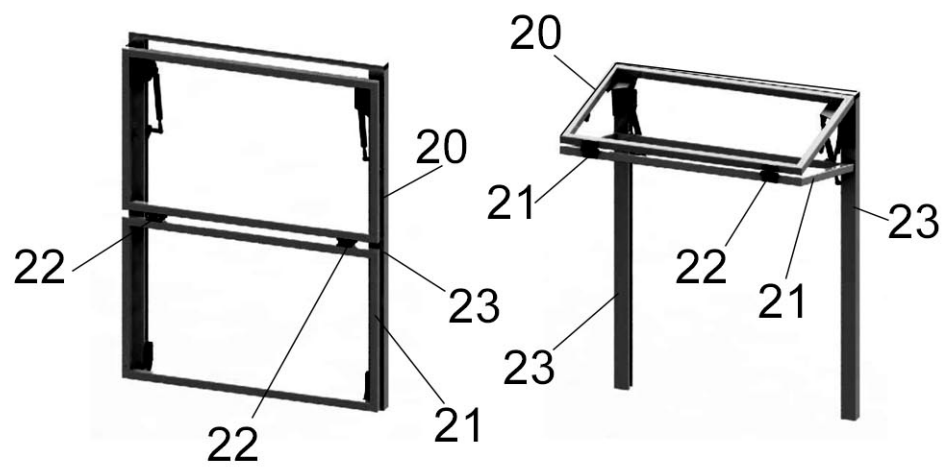


FIG. 8