(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 659 960**

(51) Int. Cl.:

E04F 10/08 (2006.01)
E04F 10/10 (2006.01)
E04B 1/343 (2006.01)
E04H 15/58 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2016** **E 16168053 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2017** **EP 3124716**

(54) Título: **Sistema de protección solar con una pérgola movible**

(30) Prioridad:

29.07.2015 ES 201530895 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.03.2018

(73) Titular/es:

JMH CONCEPTEUR SLU (100.0%)
Calle Bateria 34
17481 Sant Julia de Ramis (Girona), ES

(72) Inventor/es:

HERNAN PEDROS, JUAN MIGUEL

(74) Agente/Representante:

MOHAMMADIAN SANTANDER, Dario

ES 2 659 960 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

Sistema de protección solar con una pérgola movible

CAMPO DE LA INVENCIÓN

Esta invención se refiere a un sistema de protección solar movible, y, en particular, a una pérgola movible que comprende una primera sección vertical y una segunda sección acoplada a la primera sección vertical en un ángulo de al menos 90º.

ANTECEDENTES

La protección solar es actualmente muy importante, ya que los rayos ultravioletas contenidos en los rayos solares pueden causar quemaduras en la piel y, a largo plazo, incluso cáncer. En el estado de la técnica existen varios sistemas de protección solar para puertas, ventanas o terrazas. Por ejemplo, se conocen sistemas como los toldos o las persianas sin o con tablillas móviles.

Otros sistemas de protección solar son las pérgolas que son habitualmente conformados por columnas verticales que soportan vigas longitudinales y/o transversales para formar un enrejado abierto. Habitualmente, las pérgolas se combinan con plantas trepadoras para que ellas hagan cubierta sobre el enrejado abierto y que proporcionen más protección solar. Las pérgolas se usan para proteger terrazas, plazas o caminos en, por ejemplo, un parque.

Las pérgolas no se montan en edificios, ya que en estos casos se utilizan toldos como protección solar. Sin embargo, el problema de los toldos es que en principio solamente protegen del sol por arriba pero no por los lados.

Sin embargo, todos estos sistemas de protección solar tienen la desventaja que son diseñados para proteger una superficie determinada durante un tiempo determinado porque son fijos respecto al sol y, por tanto, pierden eficacia con el paso del sol, por tanto perdiendo efectividad en relación al movimiento del sol. Además, las persianas tienen la desventaja que hay que bajarlas completamente durante la exposición al sol de manera que el interior se queda totalmente oscuro y es necesario encender la luz para poder estar en una habitación. La publicación US-A-2 974 449 se refiere a un cobertizo exterior giratorio que se puede rotar alrededor de un punto de eje fijo, comprendiendo una porción de techo y una porción rompeviento de una lámina sólida de material.

Por lo tanto, existe la necesidad de un sistema de protección solar que pueda dar protección solar durante todo el día, en particular en verano, y que permita proteger una superficie del sol de una manera variable y flexible.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

Es un objeto de la invención proporcionar un sistema de protección solar que permita el movimiento de parte del sistema o de todo el sistema para variar la zona de sombra en función del curso del sol y/o de las necesidades del usuario.

Para ello, se proporciona por lo menos una pérgola que comprende unos medios de desplazamiento para el movimiento de parte del sistema o de toda la pérgola en una dirección definida y variar así la zona de sombra. Para grandes superficies es posible que el sistema comprenda más de una pérgola para ofrecer una protección solar según necesidad manteniendo al mismo tiempo una máxima flexibilidad.

La pérgola comprende además dos secciones que protegen del sol mediante una pluralidad de lamas fijadas en cada sección. Una sección es vertical, mientras que la otra sección es horizontal o inclinada. Estas pérgolas se pueden montar directamente en edificios o se pueden montar con un sistema de soporte adicional que permita el movimiento de la sección horizontal o inclinada.

De esta manera, se resuelven algunos o todos los problemas del estado de la técnica anteriormente descritos. Realizaciones preferentes se protegen mediante las reivindicaciones dependientes.

FIGURAS

La FIG. 1 ilustra, a título de ejemplo, un sistema de protección solar según la invención.

La FIG. 2 ilustra, a título de ejemplo, el acoplamiento entre las dos secciones de un sistema de protección solar según la invención.

Las FIGs. 3A y 3B ilustran, a título de ejemplo, lamas para la protección solar.

Las FIGs. 4A – 4C ilustran, a título de ejemplo, unos perfiles de raíles para los medios de desplazamiento.
La FIG. 5 ilustra, a título de ejemplo, unas ruedas para los medios de desplazamiento.

La FIG. 6 ilustra un modo de fijación del sistema de protección solar a una pared u otro soporte.

La FIG. 7 ilustra, a título de ejemplo, un sistema alternativo de protección solar según la invención.

La FIG. 8 ilustra, a título de ejemplo, un sistema de protección solar en el cual solamente su parte horizontal comprende medios de desplazamiento.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un sistema de protección solar movible que permite cambiar fácilmente la zona de sombra proporcionada por el sistema en función del desplazamiento solar. Para ello, el sistema comprende unos medios de desplazamiento en un extremo primero y/o segundo para llevar a cabo un desplazamiento lateral. La invención se describe a continuación en más detalle en relación con los dibujos adjuntos.

El sistema de protección solar según la invención comprende por lo menos una pérgola movible. En otros aspectos de acuerdo con la invención puede comprender más de una pérgola para ofrecer más protección solar según las necesidades del usuario, por ejemplo dos, tres, cuatro, cinco o más pérgolas. De esta manera se puede extender la zona de sombra flexiblemente. Estas pérgolas pueden tener las mismas dimensiones o pueden ser gradualmente aumentadas en dimensión para permitir un solapamiento entre las pérgolas para poder almacenarlas todas en un único sitio: Es decir, se mueven a un sitio común poniéndolas una por encima de otra cuando no se necesitan.

La pérgola comprende una primera sección vertical y una segunda sección que es acoplada a la primera sección en un ángulo de por lo menos 90º respecto a la primera sección vertical. Por lo tanto, la segunda sección puede ser horizontal en un aspecto o inclinada en otros aspectos de esta invención. Por ejemplo, el ángulo respecto a la sección primera vertical puede variar entre 90º y 135º. Preferentemente, la segunda sección es horizontal (es decir, paralelo al suelo) formando las secciones primera y segunda un ángulo de 90º, ya que así se permite un montaje más fácil.

Por ejemplo, la FIG. 1 ilustra, de manera no limitante, un sistema 100 de protección solar según la invención con una primera sección vertical 110 y una sección segunda 120 que está acoplada a la sección primera en un ángulo de 90º.

Cada sección 110, 120 está conformado por un bastidor que presenta un primer extremo 112, 122 que comprende medios de desplazamiento 113, 123, es decir el extremo del desplazamiento, y un segundo extremo 114, 124 que hace la conexión entre las dos secciones 110, 120, es decir el extremo conector. Cada sección 110, 120 comprende además una pluralidad de lamas 111, 121 separadas entre sí que proporcionan la protección solar, mientras que dejan pasar aún suficiente luz para que el espacio protegido no esté completamente oscuro.

El bastidor comprende por lo menos dos vigas laterales que son paralelas entre sí en las cuales se monta la pluralidad de lamas 111, 121. Por lo tanto, las lamas se montan de manera paralela al suelo como en cualquier persiana. En otros aspectos de esta invención, el bastidor puede comprender adicionalmente una viga que conecta las dos vigas laterales en un extremo, preferiblemente en el extremo conector 114, 124 para facilitar el acoplamiento de las dos secciones 110, 120 y proporcionar más estabilidad. En un modo preferido, el bastidor comprende en cada uno de sus extremos una viga adicional, es decir se conforma por un total de cuatro vigas formando un rectángulo lo cual da el máximo de estabilidad y permite un alto grado de flexibilidad para la conexión entre las dos secciones 110, 120 y el montaje de los medios de desplazamiento 113, 123.

Los dos extremos conectores 114, 124 presentan medios de montaje (no mostrados) para poder acoplar la primera sección vertical 110 con la sección segunda 120. Estos medios de montaje pueden comprender por ejemplo tornillos con tuercas, tornillos con rosca o clavos y las aperturas correspondientes para una fijación fuerte u segura. El modo preferido para acoplar las dos secciones es mediante tornillos con rosca.

La FIG. 2 ilustra a título de ejemplo una alternativa de un acoplamiento entre la primera y la segunda sección 110, 120. Se muestra un corte en sección que ilustra el extremo de desplazamiento 112 de la primera sección 110 y los extremos conectores 114, 124 de la sección primera y segunda 110, 120. Los dos extremos conectores 114, 124 se fijan mediante tornillos 130 que proporcionan la sujeción y estabilidad necesaria para que las dos secciones 110, 120 parezcan una única unidad. El número de tornillos 130 puede variar en función del tamaño de las secciones 110, 120.

En un aspecto particular, el sistema 100 comprende una única viga que conecta las dos secciones 110, 120 y que se comparte por los dos extremos conectores 114, 124. Es decir, esta viga compartida puede pertenecer o a la primera sección vertical 110 o a la sección segunda 120. Por lo tanto, en un aspecto la viga compartida forma parte de la primera sección vertical 110, mientras que en otros aspectos forma parte de la sección segunda 120. De esta

manera se ahorra una viga en uno de los dos bastidores y el montaje de todo el sistema 100 será más fácil. En los aspectos donde la primera sección vertical 110 y la sección segunda 120 forman un ángulo de 90º, puede tratarse de una viga compartida en forma de L que en los dos extremos de la L comprenden los medios de montaje parar acoplar a las dos secciones primera 110 y segunda 120. Alternativamente, la viga compartida tiene una forma rectangular que presenta un primer lado acoplado a la primera sección vertical 110 y un segundo lado, que es contiguo al lado primero, acoplado a la sección segunda 120. Y en aún otra alternativa, la viga compartida tiene una forma triangular para facilitar una inclinación entre la sección primera 110 y la sección segunda 120. La forma triangular se adapta en función de la inclinación deseada. Por cuestiones de montaje es más fácil cuando la viga compartida está comprendida en el bastidor de la primera sección vertical 110.

La pluralidad de lamas 111, 121 para la protección solar comprende una cantidad de lamas que varía según el tamaño del bastidor, según la distancia deseada entre lamas o según el tamaño de las propias lamas. Por ejemplo, pueden tratarse de unas 10 a 30 lamas, aunque pueden ser también menos de 10 o más de 30 lamas. El espacio entre las lamas individuales puede variar de 5 a 10 cm. Las lamas pueden estar fijas, es decir que tienen una configuración predefinida de manera que la construcción de las secciones 110, 120 es más fácil y automática y el producto resultante es más económico. En tal caso, las lamas se montan con cierta inclinación fija para una mejor protección solar. Por ejemplo, la inclinación fija de las lamas puede variar entre unos 10º y 80º respecto al plano del bastidor, preferiblemente entre unos 35º y 55º. Sin embargo, en otros aspectos de esta invención se puede tratar también de lamas movibles para permitir un ajuste de la protección solar durante el día y según las condiciones meteorológicas. La movilidad de las lamas se puede obtener con las técnicas habituales en el campo técnico y permite una inclinación movible y variable entre 0º y 90º respecto al plano del bastidor.

Las lamas 111, 121 se pueden montar de manera horizontal, vertical o incluso diagonal. También es posible combinar por ejemplo una configuración vertical en la primera sección vertical 110 con una configuración vertical en la sección segunda 120. Cualquier combinación es posible. Incluso se pueden combinar dos configuraciones distintas en una misma sección si se desee por razones estéticas.

Según la invención ambas secciones 110, 120 pueden comprender o lamas fijas o lamas móviles. También es posible que una sección comprenda lamas fijas, mientras que la otra sección comprenda lamas móviles. En tales casos, es preferible que las lamas móviles estén comprendidas por la sección primera vertical 110, mientras que la sección segunda 120 comprenda lamas fijas.

En algunos aspectos de esta invención, las lamas tienen una forma elipsoide, tal y como se muestra a título de ejemplo en la FIG. 3A, mientras que en otros aspectos las lamas tienen una forma trapezoide con un ala de pocos centímetros, por ejemplo entre 2 y 5 centímetros en cada extremo para proporcionar más protección solar, tal y como se muestra a título de ejemplo en la FIG. 3B. En cualquier caso, las lamas se montan con medios de sujeción habituales en el bastidor (no mostrado), como por ejemplo clavos, tornillos, tuercas u otros.

Se prefieren las lamas de forma trapezoide y aque comprenden tres orificios 140 para el montaje con tornillo. La ventaja de tres orificios respecto a dos orificios como en el caso de las lamas de forma elipsoide está en una mejor fijación de las lamas y, por tanto, un menor movimiento de las mismas debido al movimiento de la pérgola o al viento. Además, si por cualquier razón se rompe un tornillo durante el montaje de las lamas, existen aún dos orificios más por donde fijar la lama.

Se ha explicado antes que cada bastidor tiene un extremo de desplazamiento 112, 122. Este extremo de desplazamiento 112, 122 comprende medios de desplazamiento 113, 123 que permiten un desplazamiento lateral de toda la pérgola 100 visto por un observador que está delante de la pérgola y, por tanto, se mueve hacia la izquierda o hacia la derecha para el observador.

Los medios de desplazamiento 113 de la primera sección vertical 110 pueden ser los mismos que los medios de desplazamiento 123 de la sección segunda 120 o pueden ser diferentes. Por ejemplo, los medios de desplazamiento 113 de la primera sección vertical 110 pueden comprender una o más ruedas que están fijadas al bastidor para permitir el desplazamiento. Se puede tratar de una rueda central, dos ruedas separadas entre sí a lo largo de una viga en el extremo de desplazamiento 112 o más ruedas distribuidas a lo largo de una viga en el extremo de desplazamiento 112. Los medios de desplazamiento también pueden estar empotrados en la viga del extremo de desplazamiento sobresaliendo solamente una pequeña parte para permitir el movimiento sin fricción.

Para evitar movimientos fuera de la trayectoria de desplazamiento se puede utilizar un raíl para guiar los medios de desplazamiento 113. Puede tratarse de un raíl con perfil convexo que presenta dos protuberancias en los bordes del raíl entre las cuales se mueven los medios de desplazamiento 113. También puede tratarse de un raíl con perfil cóncavo con una protuberancia en el centro donde engranan los medios de desplazamiento 113 que tienen un perfil complementario correspondiente. Las FIGs. 4A y 4B muestran a título de ejemplo tales perfiles de raíles. Por ejemplo, se puede tratar de ruedas con dos protuberancias en los bordes, tal y como se muestra a título de ejemplo en la FIG. 5, o un raíl con perfil convexo montado a lo largo de una viga en el extremo de desplazamiento 112. El raíl se monta en el suelo a lo largo de la superficie variable que se quiera proteger.

En el caso de los medios de desplazamiento 123 de la sección segunda 120, se requiere además un sistema de soporte (no mostrado) que soporta o sujeta la sección segunda 120. Preferiblemente, el sistema de soporte sujeta la sección segunda 120 a través de los medios de desplazamiento 124. El sistema de soporte puede estar montado en un elemento estructural que aguante el peso del sistema de protección solar 100, por ejemplo un bastidor adicional tercero, y que cubra toda la trayectoria del rango posible de desplazamiento. Si el sistema de protección solar 100 se monta en un edificio, por ejemplo una casa particular, el sistema de soporte puede estar en la pared del edificio adyacente al espacio a proteger. El sistema de soporte comprende por lo menos un elemento de montaje que permite su fijación al elemento estructural, y un elemento de sujeción que permite acoplar y sujetar o soportar la sección segunda 120 del sistema de protección solar 100. Preferiblemente, el elemento de sujeción permite también el desplazamiento del sistema de protección solar 100.

En un aspecto según la invención, los medios de desplazamiento 124 de la sección segunda 120 pueden tratarse de una combinación de ruedas y raíles o de una combinación de raíles de perfil complementario. Por ejemplo, puede tratarse de las mismas ruedas y raíles complementarios que se usan como medios de desplazamiento 114 para la primera sección vertical 110.

Sin embargo, para una sujeción y seguridad mejor, es preferible un raíl que tenga una forma hueca permitiendo la introducción de las ruedas en el espacio hueco y un desplazamiento en el interior del raíl, tal y como se muestra a título de ejemplo con el perfil de la FIG. 4C. Este raíl se llama aquí raíl hueco que comprende en un lado primero 301 una superficie sobre la cual se desplazan las ruedas, una apertura 302 en un lado segundo 303 opuesto al lado primero para permitir el movimiento de las ruedas, y unos lados tercero 304 y cuarto 305 que son perpendiculares a los lados primero 301 y segundo 303 y que tienen las dimensiones apropiadas para alojar las ruedas. El raíl hueco puede tener una forma rectangular o sustancialmente rectangular, pero también es posible una forma triangular donde el lado segundo es la apertura o una forma curvada en el cual los lados tercero y cuarto son curvados.

En otro aspecto alternativo, en vez del raíl hueco, se usan ruedas para desplazar al sistema de protección solar 100, en cambio se inserta una barra de guía en el raíl hueco y se sujeta por el mismo y que puede extenderse sobre una parte del extremo de desplazamiento 122 o sobre su totalidad. Entonces, el raíl hueco puede tener incluso otras formas que dependen de la forma de la barra de guía y que aseguran a la vez una buena sujeción.

La sección segunda 120 puede comprender los medios de desplazamiento 124 en diferentes configuraciones. Por ejemplo, los medios de desplazamiento 124 se pueden dirigir hacia abajo de manera que el raíl correspondiente está por debajo de la sección segunda 120 y la apoya. Los medios de desplazamiento 124 también puede estar en el mismo plano que la sección segunda 120 de manera que el raíl correspondiente está a la misma altura. O los medios de desplazamiento 124 se pueden dirigir hacia arriba de manera que el raíl correspondiente está por encima de la sección segunda 120 y se obtiene una sujeción colgada. Preferiblemente se utiliza la configuración colgada porque es más fácil de montar.

La FIG. 6 ilustra otra realización del extremo de desplazamiento 122 de la segunda sección 120. En particular, la FIG. 6 muestra un recorte de la segunda sección 120 para ilustrar el extremo de desplazamiento 122 y su sistema de soporte 150 en más detalle. El sistema de soporte 150 en este caso tiene forma de L con una parte vertical para la fijación en una pared u otra estructura de soporte utilizando tornillos 151 adecuados y con una parte horizontal. En la parte vertical se encuentra un guía de soporte 152 en forma de U, mientras la parte horizontal comprende un raíl 153 que puede estar montado en la parte horizontal o puede estar formado íntegramente con el sistema de soporte 150. El extremo de desplazamiento 122 comprende unos primeros medios de desplazamiento 154 que se guían por el raíl 153 y que tienen un perfil complementario al perfil del raíl y unos segundos medios de desplazamiento 155 que se guían por el guía de soporte 152 y que encajan con el guía de soporte en forma de U. Por lo tanto, el guía de soporte 152 y el raíl 153 representan elementos de apoyo complementarios a los primeros y segundos medios de desplazamiento 153 y 155. Los primeros y segundos medios de desplazamiento 154, 155 son preferiblemente ruedas. Puede tratarse en cada caso de una única rueda, aunque es mejor que sean por lo menos dos ruedas para dar más estabilidad a todo el sistema de protección solar 100. También pueden tratarse de más de dos ruedas, por ejemplo tres, cuatro, cinco o más a lo largo del ancho del extremo de desplazamiento en función del tamaño del sistema de protección solar.

En un aspecto preferente de la realización de la FIG. 6, los primeros medios de desplazamiento 154 están empotrados en el extremo de desplazamiento 122 sobresaliendo únicamente una pequeña parte de los medios de desplazamiento para permitir el movimiento de la pérgola sin fricción entre la segunda sección 120 y el sistema de soporte 150.

El soporte 150 da más estabilidad y seguridad a todo el sistema de protección solar por su doble apoyo 152, 153 a los medios de desplazamiento 154, 155 lo cual reduce movimientos no deseados de la pérgola debido al viento o golpes inoportunos. Al mismo tiempo permite reducir el espacio necesario para la fijación de la segunda sección 120 en una pared u otra estructura de soporte. Por lo tanto, es el soporte preferido si el sistema de protección solar comprende más de una pérgola.

El material del sistema de protección solar 100 es variable y es posible combinar diferentes materiales. Sin embargo, preferiblemente se utiliza un único material para las secciones y las lamas. Materiales útiles para las secciones

pueden ser plástico termoestable, madera, aluminio u otros materiales metálicos. Materiales útiles para las lamas pueden ser plástico termoestable, madera, aluminio u otros materiales metálicos e incluso piedra. Debido a su disponibilidad, su precio y sus propiedades, se prefiere aluminio como material.

La FIG. 7 ilustra otra realización del sistema de protección solar según la invención. En este caso el sistema comprende una primera pérgola 100 móvil, por ejemplo tal y como se ha descrito en el contexto de la FIG. 1. Además, el sistema comprende una segunda pérgola 200 que se conforma de la misma manera que la primera pérgola, es decir comprende una sección primera vertical y una sección segunda acoplada a la sección primera en un ángulo de por lo menos 90º, cada sección comprendiendo un extremo de desplazamiento y un extremo conector, y comprendiendo los mismos medios de desplazamiento que la primera pérgola. El ángulo entre la primera sección vertical y la segunda sección de la segunda pérgola es el mismo que el ángulo de la primera pérgola, aunque también puede ser más grande.

La segunda pérgola está dimensionada más grande que la primera pérgola para poder poner la segunda pérgola por encima de la primera pérgola. De esta manera es posible proteger toda una superficie, como por ejemplo una terraza, del sol, o proteger solamente una parte de manera flexible dependiendo del transcurso del sol.

Para espacios más grandes, es posible que el sistema de protección solar comprenda incluso más de dos pérgolas movibles, por ejemplo, tres, cuatro o cinco pérgolas movibles.

La realización de la FIG. 8 se refiere a una pérgola movible en el cual solamente la sección horizontal es movible. Es decir, la sección vertical se encuentra fija, mientras que la sección horizontal se puede mover a lo largo de la sección vertical para proporcionar protección del sol a lo largo del día entero. En este caso, el sistema 800 de protección solar comprende una sección horizontal 820, en el cual se proveen medios de desplazamiento en ambos extremos 822a y 822b. Los medios de desplazamiento pueden ser cualquiera de los medios de desplazamiento descritos anteriormente en cualquier combinación. En pro de la simplicidad, en cambio, la FIG. 8 ilustra un ejemplo en el cual se hacen uso de los medios de desplazamiento correspondientes a la FIG. 6. También, el sistema 800 puede comprender además todas las demás características de la pérgola movible descrita anteriormente, como los materiales o las lamas. Es decir, se aplica de la misma forma todas las realizaciones descritas en relación a las FIGs. 1 a 7 también a la realización de la FIG. 8.

Por tanto, la sección horizontal 820 puede comprender primeros medios de desplazamiento 854 en ambos extremos que son guiados cada uno por un raíl 853 con perfil complementario a los medios de desplazamiento. Cada raíl se monta sobre un sistema de soporte, por ejemplo, el sistema de soporte 150 ilustrada en la FIG. 6. Por lo tanto, en esta realización, hacen falta dos tales sistemas 150 de soporte para permitir el movimiento de la sección horizontal. Estos sistemas de soporte se pueden montar fácilmente sobre cualquier casa u otras paredes o estructuras base can be para una pérgola. La sección horizontal 820 pueden comprender adicionalmente segundos medios de desplazamiento guiados por un guía de soporte en forma de U para proporcionar una mejor estabilidad y seguridad del sistema. Por lo tanto, en un aspecto preferente, el sistema 800 comprende primeros y segundos medios de desplazamiento. Preferentemente, los primeros medios de desplazamiento 854 son embebidos en la sección horizontal 820, de tal forma que sólo sobresale una pequeña parte permitiendo el movimiento sin fricción entre la sección horizontal 820 y el sistema de soporte, como el sistema de soporte 150.

Según la FIG. 8, los segundos medios de desplazamiento y el guía de soporte en forma de U se pueden también intercambiar. Es decir, el guía 861 de soporte en forma de U se puede montar a la sección horizontal 820 y los segundos 862 medios de desplazamiento se pueden entonces fijar al sistema de soporte y/o a la sección vertical. En una alternativa particular, los segundos 862 medios de desplazamiento se configuran de tal forma que apuntan hacia arriba, mientras que el guía 861 de soporte en forma de U se configura de tal forma que la U está al revés para poder colocar la sección horizontal 820 fácilmente encima de los segundos 862 medios de desplazamiento. Tal configuración permite no solamente un ensamblaje fácil y directo, sino también permite una adaptación fácil de estructuras base de pérgolas ya existentes para poder colocar una sección movible encima. En este caso, los segundos 862 medios de desplazamiento pueden ser un raíl o una pluralidad de ruedas configuradas a lo largo de la anchura de la estructura de soporte vertical.

Opcionalmente, se monta un elemento 863 de seguridad adicional adyacente a los segundos 862 medios de desplazamiento para prevenir cualquier movimiento no deseado o descarrilamiento de la sección horizontal 820. Preferentemente, dicho elemento 863 de seguridad tiene forma de L para poder solapar, o solapar sustancialmente, con el guía de soporte 861 por tanto previniendo cualquier movimiento lateral o vertical de la sección horizontal 820.

Lo que se ha descrito comprende varias realizaciones a modo de ejemplo. Como no es posible ni viable describir todas las variaciones de combinaciones y permutaciones del concepto inventivo que daría lugar a un número elevado de realizaciones, y de párrafos redundantes, se entiende que el experto medio en la materia derivaría estas distintas permutaciones y combinaciones posibles de las distintas realizaciones y aspectos descritos después de una lectura directa y objetiva de esta divulgación. Por tanto, se han descrito las realizaciones y aspectos principales, entendiendo que comprenden las demás combinaciones, variaciones y modificaciones, mientras se vean comprendidas dentro del ámbito de protección definida por las reivindicaciones. El experto medio en la materia entendería que la descripción de las realizaciones presentada no limita la invención, ni tampoco lo hacen los dibujos.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de protección solar que comprende por lo menos una primera pérgola movible (100), caracterizado por que la primera pérgola movible comprende:

   una primera sección vertical (110) con una pluralidad de lamas (111) que protege del sol,
   una segunda sección (120) horizontal o inclinada con una pluralidad de lamas (121) que protege del sol acoplada a la primera sección (110) a un ángulo de por lo menos 90º, y
   medios de desplazamiento (113, 123) en la primera (110) y/o segunda (120) sección permitiendo el movimiento de la primera pérgola movible (100) en una dirección definida, y en el cual la pluralidad de lamas (111, 121) de cada sección (110, 120) se encuentran separadas entre sí.

2. El sistema según la reivindicación 1, en el que el ángulo entre la sección primera (110) y segunda (120) varía entre 90º y 135º.

3. El sistema según la reivindicación 1 ó 2, en el que el ángulo entre la sección primera (110) y segunda (120) es 90º.

4. El sistema según las reivindicaciones 1 a 3, en el que cada sección (110, 120) está formado por un bastidor con un extremo de desplazamiento (112, 122) comprendiendo los medios de desplazamiento (113, 123) y un extremo conector (114, 124) que conecta las secciones primera (110) y segunda (120).

5. El sistema según las reivindicaciones 1 a 4, en el que la pérgola (100) comprende una única viga para el acoplamiento de la sección primera (110) a la sección segunda (120) que se comparte entre las dos secciones y representa el extremo conector (114, 124) tanto de la primera sección vertical (110) como de la sección segunda (120), teniendo dicha viga preferiblemente una forma rectangular o forma de L.

6. El sistema según las reivindicaciones 1 a 5, en el que las lamas (111, 121) tienen una forma elipsoide o trapezoidal, preferiblemente comprendiendo alas en sus extremos.

7. El sistema según las reivindicaciones 1 a 6, en el que las lamas (111, 121) son fijas o movibles.

8. El sistema según las reivindicaciones 1 a 6, en el que una sección comprende lamas fijas y la otra sección comprende lamas movibles.

9. El sistema según la reivindicación 7 u 8, en el que las lamas (111, 121) fijas tienen una inclinación que varía entre 10º y 80º respecto al plano del bastidor y comprenden por lo menos dos orificios (140), preferiblemente tres orificios, para su montaje en las secciones (110, 120).

10. El sistema según las reivindicaciones 1 a 9, en el que los medios de desplazamiento (113, 123) comprenden ruedas y raíles con perfiles complementarios.

11. El sistema según las reivindicaciones 1 a 10, en el que el raíl de los medios de desplazamiento (113) de la sección primera (110) presenta un perfil convexo, mientras que el raíl de los medios de desplazamiento (123) de la sección segunda (120) es un raíl hueco que permite la inserción de las ruedas y una sujeción colgada de la sección segunda (120).

12. El sistema según las reivindicaciones 1 a 10, en el que el extremo de desplazamiento (122) de la segunda sección (120) comprende primeros y segundos medios de desplazamiento (154, 155) que encajan con elementos de apoyo complementarios (152, 153) de un sistema de soporte (150).

13. El sistema según las reivindicaciones 1 a 12, que comprende una segunda pérgola (200) movible adicional que preferentemente está dimensionada más grande que la primera pérgola movible (100) para guardarla una encima de la otra en un sitio común en momentos cuando no haya sol.

14. El sistema según las reivindicaciones 1 a 13, en el que el sistema está hecho de aluminio, madera, plástico termoestable o una combinación de los mismos.

15. El sistema según las reivindicaciones 1 a 14, en el que las lamas están hechas de aluminio, madera, piedra, plástico termoestable o una combinación de los mismos

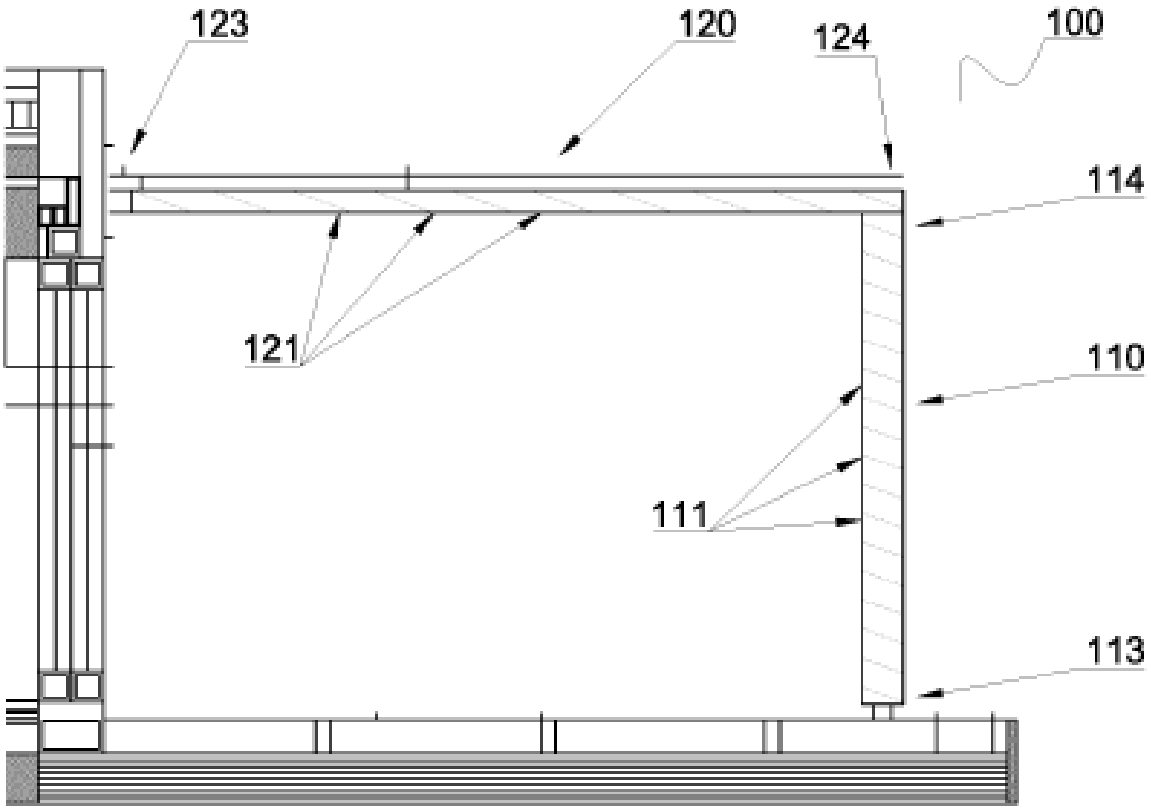

FIG. 1

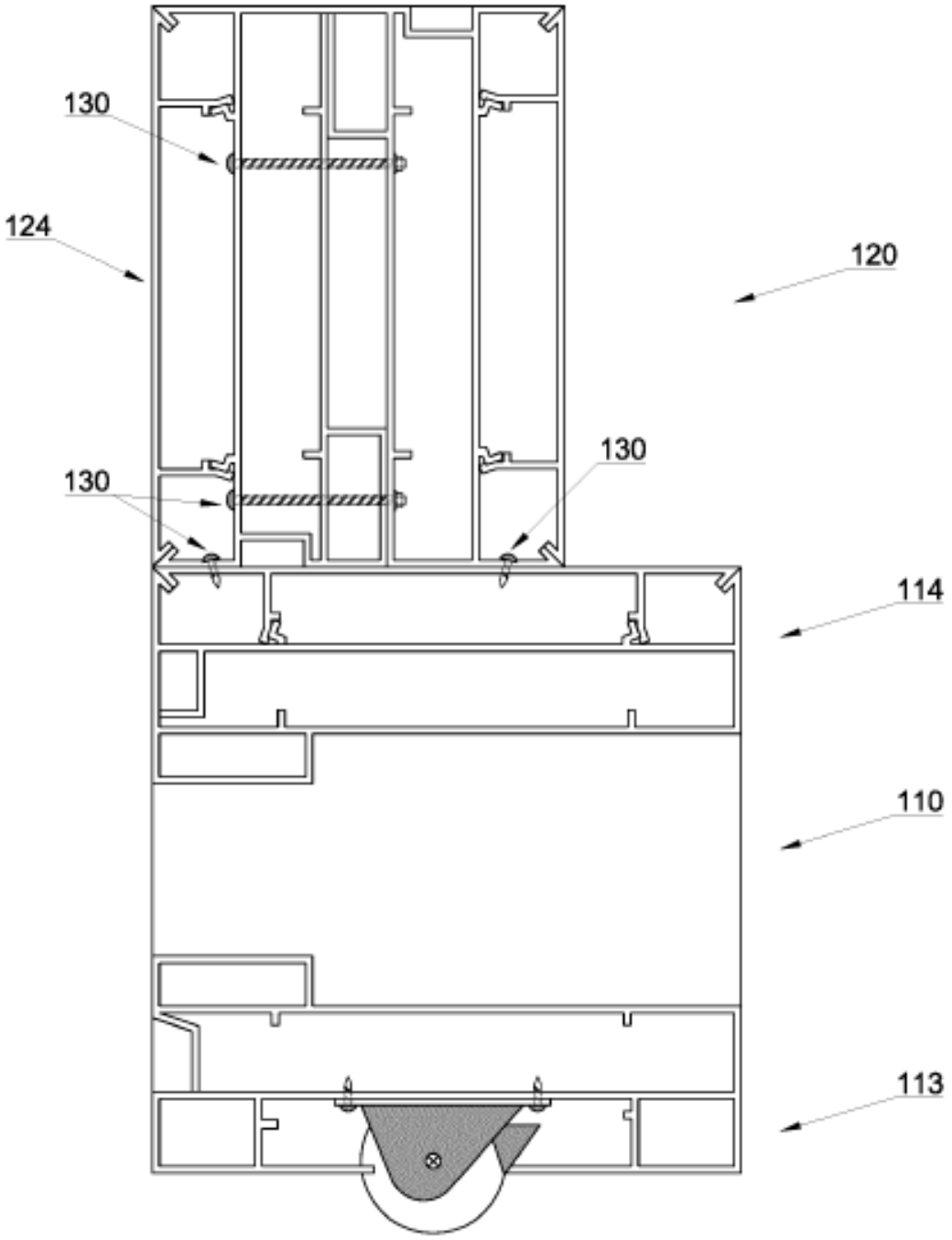

FIG. 2

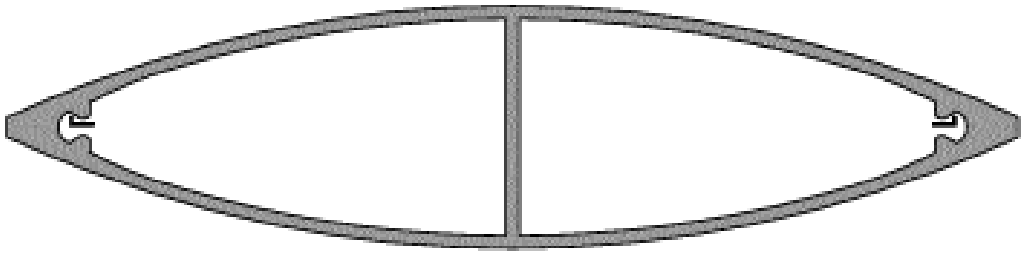

FIG. 3 A

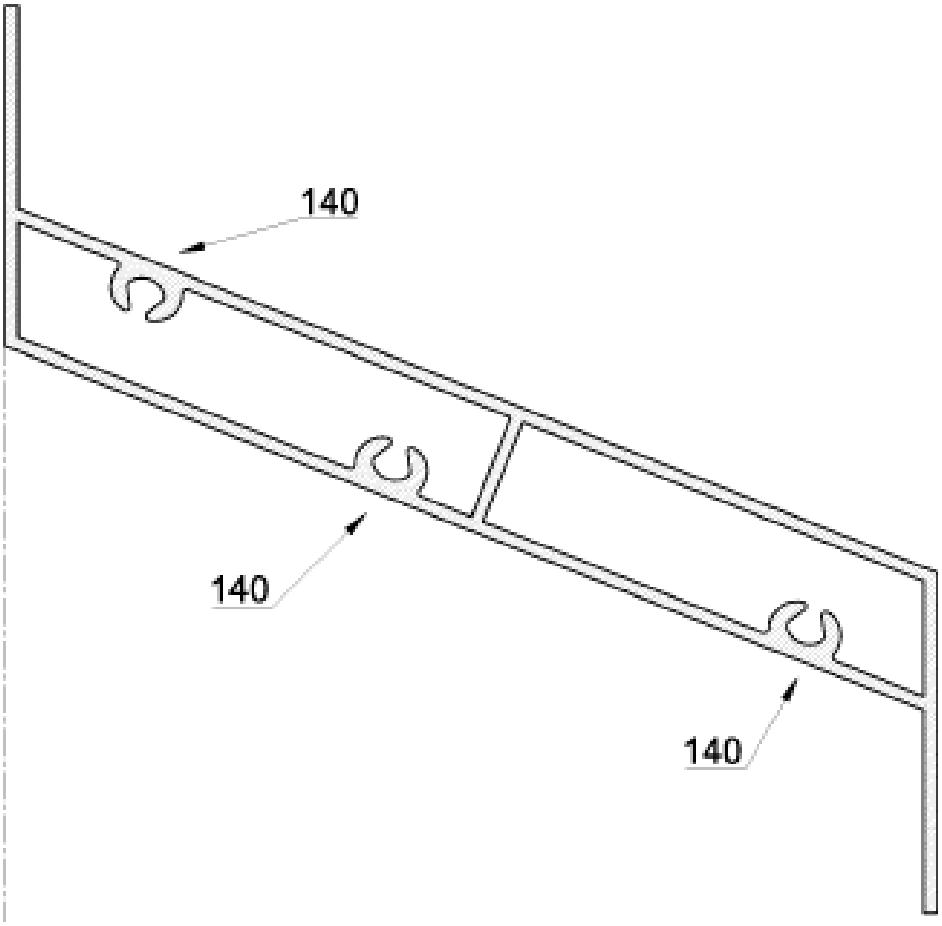

FIG. 3 B

FIG. 4 A

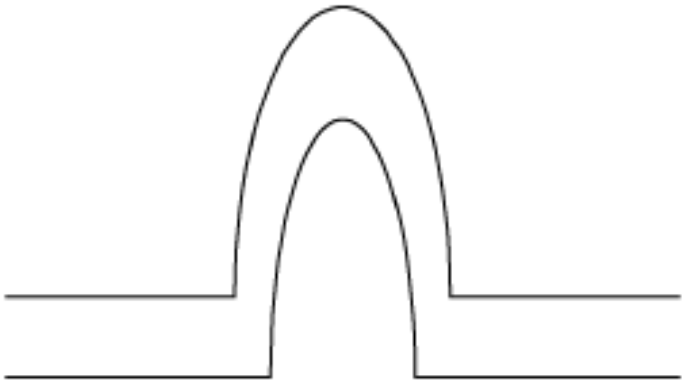

FIG. 4 B

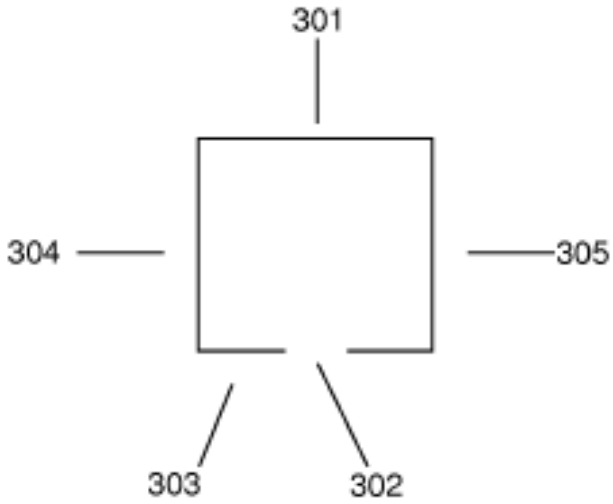

FIG. 4 C

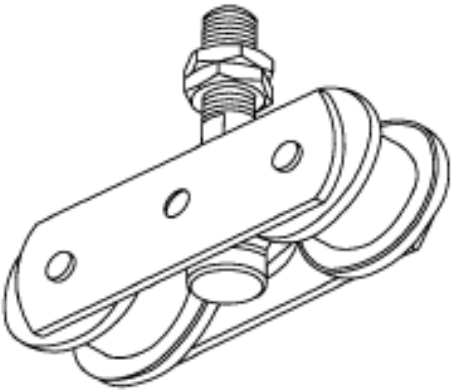

FIG. 5

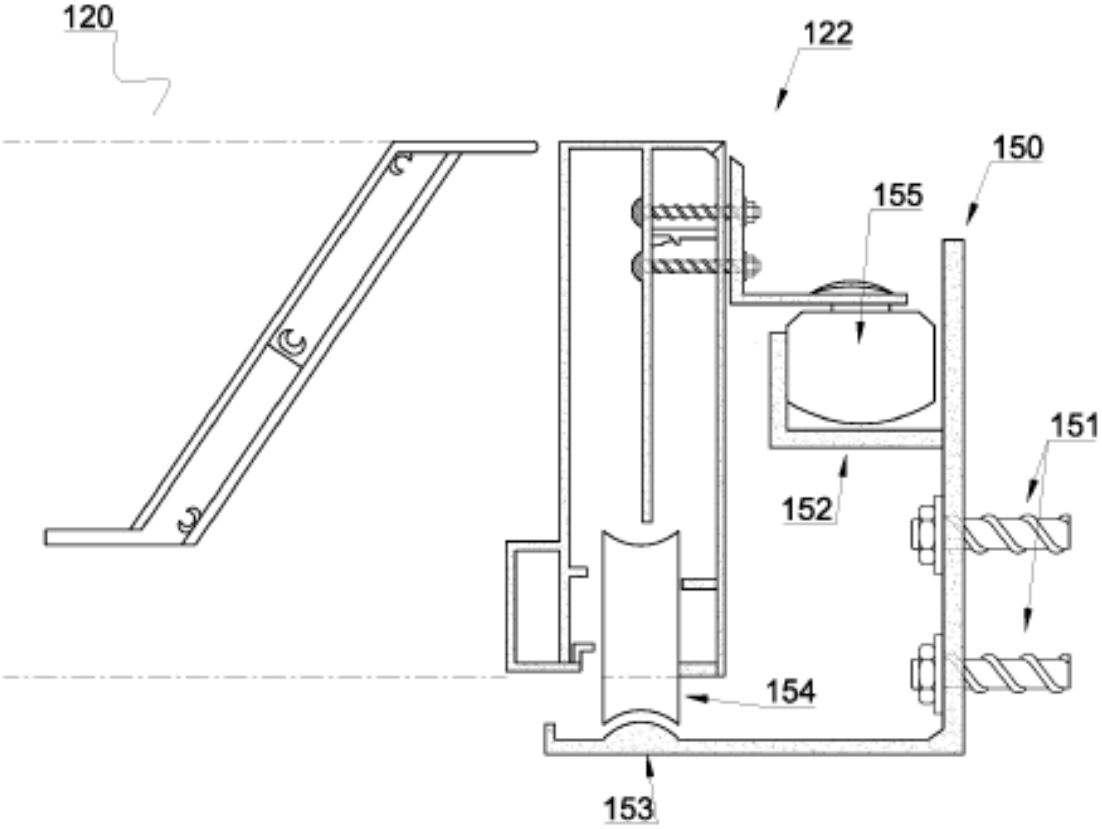

FIG. 6

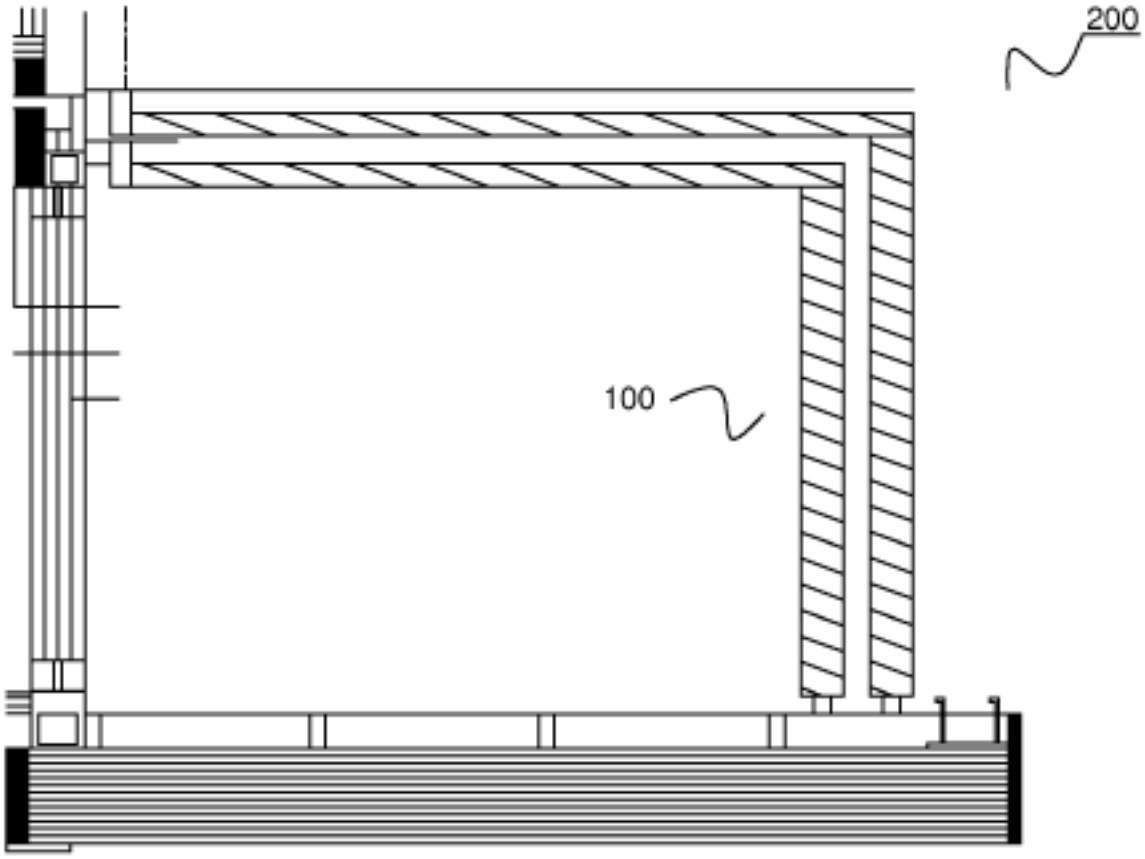

FIG. 7

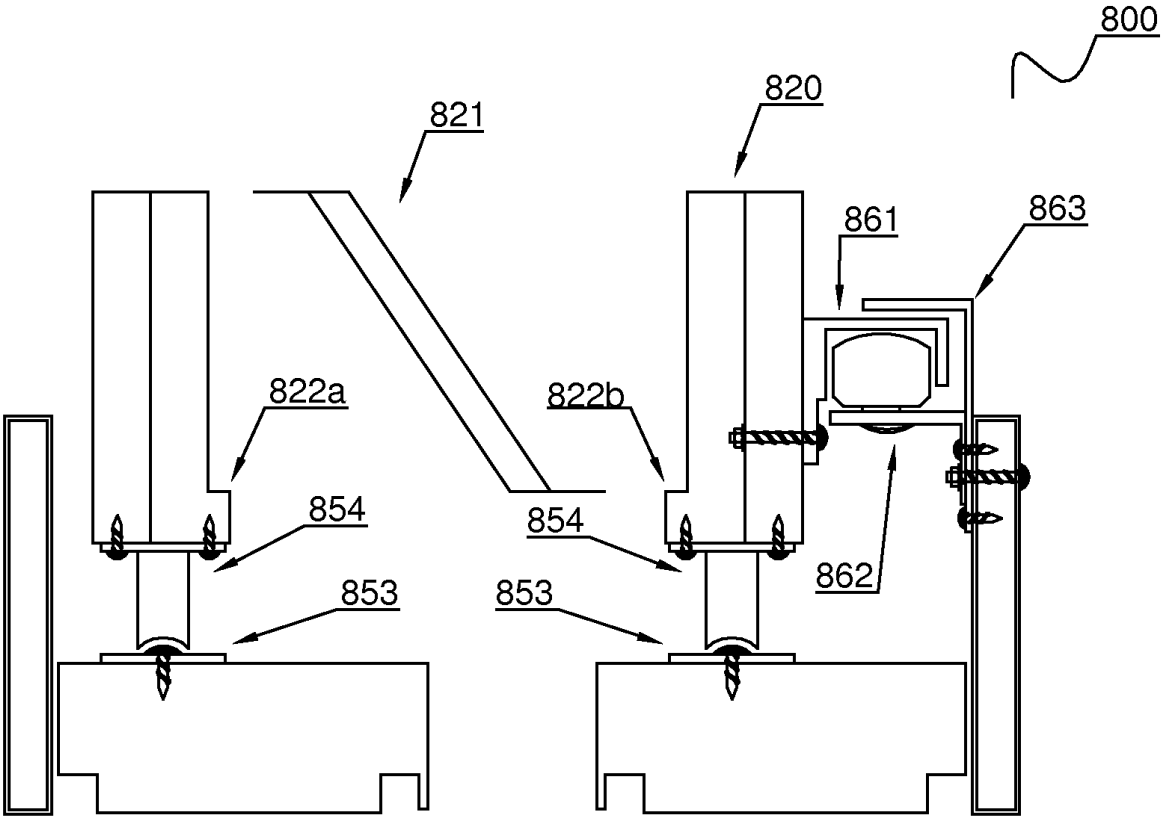

FIG. 8