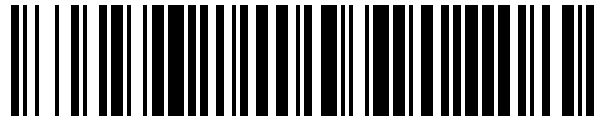


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 225 971**

21 Número de solicitud: 201930171

51 Int. Cl.:

E04F 10/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.03.2019

71 Solicitantes:

**PRODUCCIONES MITJAVILA, S.A.U. (100.0%)
Ctra. De Llers, s/n
17730 Llers, Girona ES**

72 Inventor/es:

**DENNINGER, Morgan y
MITJAVILA, Raymond**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

54 Título: **PÉRGOLA CON LONA RETRÁCTIL**

ES 1 225 971 U

DESCRIPCIÓN

PÉRGOLA CON LONA RETRÁCTIL

5 **SECTOR TÉCNICO**

La presente invención se refiere a una pérgola con lona enrollable. Un objetivo de la invención es controlar la forma que adopta la lona así como sus puntos de apoyo tanto durante el proceso de desenrollado como en su posición de desenrollado.

10

ANTECEDENTES

Ya se conocen pérgolas provistas de un marco de soporte de lona enrollable, estando el marco constituido por un perfil posterior, un perfil frontal y dos perfiles laterales, que comprende un perfil de tracción de la lona enrollable y al menos un perfil de soporte de la lona enrollable dispuesto bajo la lona enrollable y entre el perfil posterior y el perfil de tracción, comprendiendo los perfiles laterales unas guías para el guiado del perfil de tracción y el al menos un perfil de soporte durante el plegado y desplegado de la lona enrollable.

20

Ejemplos de este tipo se describen en los documentos de modelo de utilidad ES1140085U y ES1218094U a nombre del mismo solicitante.

Un inconveniente que presentan este tipo de pérgolas consiste en que la lona, cuando se encuentra desenrollada al máximo, adopta una forma de catenaria entre dos extremos, por lo que la única forma de controlar la flecha es aplicarle una elevada tracción o bien disponiendo viguetas transversales de apoyo a intervalos regulares. Este efecto se agrava al aumentar la longitud de la lona en su posición de desenrollado completo o cuando la lona tiene que soportar un peso extra (por ejemplo agua de lluvia).

30

Por otro lado, conviene reducir del tamaño de las partes que componen el mecanismo de la lona. Por ejemplo, para reducir el coste de los materiales necesarios, facilitar el transporte y la instalación y reducir el impacto visual.

35

Por otro lado, conviene reducir de la energía necesaria para enrollar y/o desenrollar la

lona.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 Para superar los inconvenientes del estado de la técnica, la presente invención propone una pérgola provista de un marco de soporte de lona enrollable, estando el marco
constituido por un perfil posterior, un perfil frontal y dos perfiles laterales, que comprende
un perfil de tracción de la lona enrollable y al menos un perfil de soporte de la lona
10 enrollable dispuesto bajo la lona enrollable y entre el perfil posterior y el perfil de tracción,
comprendiendo los perfiles laterales unas guías para el guiado del perfil de tracción y el al
menos un perfil de soporte durante el plegado y desplegado de la lona enrollable;
caracterizada por que comprende medios de unión reversible que tienen una máxima
fuerza de tracción entre el perfil de tracción y el al menos un perfil de soporte, y un tope
de despliegue asociado a cada perfil de soporte y dispuesto en un punto intermedio a lo
15 largo de los perfiles laterales entre el perfil posterior y el perfil frontal, de modo que al
quedar retenido en su carrera el al menos un perfil de soporte por el tope de despliegue,
y al superar la fuerza de tracción que ejerce el perfil de tracción sobre el al menos un
perfil de soporte la máxima fuerza de tracción, estos se separan dejando el perfil de
soporte en una posición intermedia correspondiente al punto intermedio.

20

Se entiende que la lona se pliega enrollándola y se despliega desenrollándola.

Por marco, puede entenderse una estructura dispuesta en el exterior de la lona. Esta
estructura delimita el área en la que se sitúa la lona. De este modo, el marco deja en su
25 interior la lona, rodeándola. En el caso de que el marco sea una estructura abierta, debe
entenderse que se permite que parte de la lona sobresalga del marco por la región del
marco que está abierta.

En algunas realizaciones se puede prescindir del perfil frontal del marco.

30

El marco puede ser un marco de dimensiones fijas. Por ejemplo, puede ser un marco
constituido por perfiles cuyas dimensiones (i.e. longitud, anchura y espesor) son fijas.

Por perfil de tracción, puede entenderse un perfil conectado (por ejemplo acoplado
35 mecánicamente) a la lona y cuyo desplazamiento es solidario a la lona. Este perfil puede

estar acoplado mecánicamente a la parte frontal de la lona. Por ejemplo, el avance del perfil de tracción hacia el perfil frontal puede generar el desenrollamiento de la lona. Por ejemplo, el avance del perfil de tracción hacia el perfil posterior puede generar el enrollamiento de la lona.

5

Por lona enrollable, puede entenderse una lona que a medida que se pliega o enrolla (i.e. ocupa una superficie menor dentro del marco), se dispone en la superficie exterior de un volumen cilíndrico, ampliando el radio de este volumen. Similarmente, el despliegue o desenrollamiento de la lona aumenta la superficie que esta ocupa en el interior del marco.

10

Por perfil de soporte de la lona enrollable, puede entenderse un perfil ubicado bajo la lona enrollable que puede soportar peso de la lona aplicado en cualquier punto de la longitud de la superficie superior del perfil.

15

Un ejemplo de guías que pueden emplearse son guías unidireccionales.

20

Por medios de unión reversible, pueden entenderse medios que permiten dos estados: uno de unión (por ejemplo acoplamiento mecánico) y otro de separación (por ejemplo desacoplamiento mecánico). En el estado de unión, el movimiento del perfil de soporte es solidario al del perfil de tracción. La unión entre el perfil de tracción y un perfil de soporte puede realizarse empleando otros perfiles de soporte como intermediarios. En el estado de separación, el movimiento del perfil de soporte es independiente del movimiento del perfil de tracción. Estos medios permiten pasar de un estado al otro y viceversa. Por ejemplo, cada vez que se desenrolle la lona se puede pasar del estado de unión al de separación y cada vez que se enrolle la lona se puede pasar del estado de separación al de unión. Por ejemplo, los medios de unión reversible pueden pasar del estado de unión al estado de separación mediante la aplicación de una fuerza. Por ejemplo, los medios de unión reversible pueden pasar del estado de separación al estado de unión aplicando una fuerza o mediante la aproximación suficiente del perfil de tracción al correspondiente perfil de soporte de la lona enrollable.

25

30

Por máxima fuerza de tracción de los medios de unión reversible entre el perfil de tracción y un perfil de soporte, puede entenderse la máxima fuerza que pueden soportar los medios de unión en el estado de unión sin separarse.

35

Por carrera del perfil de soporte de la lona enrollable puede entenderse la trayectoria que sigue este perfil durante parte o todo el desenrollamiento de la lona. Por retenido en su carrera, puede entenderse que se impide o limita el avance de dicho perfil de soporte hacia el perfil frontal y/o posterior.

5

La fuerza necesaria para superar la máxima fuerza de tracción de los medios de unión reversible puede ser generada por los mismos medios que generan la fuerza que desenrolla la lona.

10

La fuerza necesaria para superar la máxima fuerza de tracción de los medios de unión reversible puede ser transmitida por medio del perfil de tracción.

Por tope de un perfil de soporte puede entenderse el dispositivo o dispositivos que impide/n o limita/n el avance del perfil de soporte correspondiente de la lona enrollable.

15

De este modo, el tope puede ubicarse en un punto interior al marco de la pérgola. El tope puede estar dispuesto en un único perfil lateral o en los dos perfiles laterales. En el caso de estar dispuesto en los dos perfiles laterales, puede comprender dos dispositivos separados, uno en cada perfil lateral.

20

La posición en la que se deja el perfil de soporte tras haber superado la máxima fuerza de tracción de los medios de unión reversible, puede ser una posición fija en ubicación y/o orientación. No obstante, la ubicación puede dejar de ser fija en el momento en que los medios de unión reversible vuelvan a conectar mecánicamente el perfil de tracción con el perfil de soporte correspondiente durante el enrollado de la lona.

25

Con la presente invención, se evita una flecha demasiado elevada de los perfiles de catenaria de lona entre apoyos, y en particular se logra que la lona quede inscrita verticalmente en la altura de los perfiles laterales. Esta ventaja puede presentarse de forma progresiva a medida que quedan retenidos los perfiles de soporte de la lona enrollable durante el desenrollado/enrollado de la lona.

30

Se aumenta la estabilidad de la lona cuando se encuentra desenrollada. Esta ventaja se presenta especialmente en lonas de gran tamaño. Esta ventaja puede presentarse de forma progresiva a medida que quedan retenidos los perfiles de soporte de la lona enrollable durante el desenrollamiento/enrollamiento de la lona.

35

Se mejora la visibilidad a través del marco de la pérgola cuando la lona está enrollada.

5 En algunas realizaciones, la pérgola comprende dos perfiles de soporte de la lona enrollable.

10 En algunas realizaciones, la pérgola comprende dos tope de despliegue, en la que el primer tope se sitúa a una distancia del perfil posterior igual a un tercio de la longitud de un perfil lateral; y en la que el segundo tope se sitúa a una distancia del perfil frontal igual a un tercio de la longitud de un perfil lateral.

15 De este modo, los perfiles de soporte de la lona enrollable se distribuyen de forma uniforme a lo largo de la extensión del interior del marco cuando la lona se encuentra completamente desenrollada.

En otras realizaciones, cada tope de despliegue, de la pérgola, comprende dos placas y medios de unión para fijar cada una de dichas placas a un perfil lateral distinto.

20 La placa de cada tope de despliegue puede sobresalir del perfil lateral al que se encuentra fijada. Esta placa, por contacto, puede hacer que quede retenido el perfil de soporte correspondiente durante el desenrollamiento de la lona.

En algunas realizaciones, la parte superior de cada tope de despliegue se encuentra a una altura diferente del perfil lateral en el que se encuentra.

25 De este modo, el tope de un perfil de soporte de la lona enrollable no interfiere con el resto de perfiles de soporte de la lona enrollable en la pérgola.

En algunas realizaciones, los medios de unión reversible son magnéticos.

30 En algunas realizaciones, todos los perfiles de soporte de la lona enrollable se encuentran entre el perfil posterior y el perfil de tracción y la máxima fuerza de tracción de los medios de unión reversible con cada perfil de soporte de la lona enrollable es mayor para los perfiles de soporte más alejados del perfil posterior.

35

De este modo, cada tope actúa como tope de un único perfil de soporte.

Los perfiles de soporte de la lona enrollable pueden encontrarse entre el perfil posterior y el perfil frontal sea cual sea la cantidad de lona desenrollada.

5

En otras realizaciones, cada perfil de soporte de la lona enrollable comprende unas placas de soporte de los medios de unión reversible ubicadas en los extremos del perfil de soporte.

10

De este modo, se mejora la estética de la pérgola.

En algunas realizaciones, las guías de los perfiles de soporte y del perfil de tracción comprenden una ranura diferente para cada uno de los perfiles de soporte y del perfil de tracción; cada ranura estando dispuesta a una altura diferente.

15

En algunas realizaciones, cada perfil de soporte de la lona enrollable y el perfil de tracción se encuentra unido a cada perfil lateral por medio de un elemento de deslizamiento. Cada elemento de deslizamiento puede permitir deslizamiento entre los perfiles que une. Además, en algunas realizaciones particulares, cada elemento de deslizamiento puede bloquear la rotación entre los perfiles que une. En una realización particular, el elemento de deslizamiento puede generar el deslizamiento mencionado anteriormente mediante su rotación. En una realización más concreta, el elemento de deslizamiento comprende dos o más ruedas o similares (por ejemplo rodillos).

20

25

Una ventaja es que se evita el cambio de orientación del perfil de soporte con respecto a un perfil lateral del marco de la pérgola.

En algunas realizaciones, los perfiles de soporte son cilíndricos.

30

Una ventaja que se presenta es el apoyo sin discontinuidades que permite un perfil redondeado frente a uno cuadrado que supone dos cantos.

35

Los perfiles de soporte, en lugar de ser cilíndricos, pueden comprender una superficie superior redondeada con vistas a evitar aristas o cantos que puedan dañar la tela. Por ejemplo, puede ser una superficie definida porque la curva que surge de un corte lateral

tiene:

- como punto más alto, el más próximo a la lona, y en la que la altura de sus puntos disminuye a medida que están más lejos del punto más próximo a la lona; y
- una tangente paralela a los perfiles laterales en el punto más próximo a la lona.

5

Además, esta curva puede ser derivable.

En algunas realizaciones, la pérgola comprende un único motor de enrollamiento y desenrollamiento del elemento de sombreado.

10

En otras realizaciones, la pérgola comprende un primer motor para desenrollar la lona enrollable y un segundo motor para enrollar la lona enrollable.

En algunas realizaciones, el primer motor está situado a una altura inferior y más alejado del perfil posterior que el segundo motor.

15

La lona puede desenrollarse empleando un motor y enrollarse empleando el mismo u otro motor. Adicionalmente, se puede emplear un automatismo para gestionar la tensión de los dos motores. Un ejemplo de sistema de enrollamiento/desenrollamiento de lona que puede utilizarse es el FTSHiPro de Somfy.

20

Para la transmisión del par de enrollamiento y/o desenrollamiento, pueden utilizarse sistemas de transmisión como cables, cintas, cadenas, resortes mecánicamente acoplados al perfil de tracción o un resorte de torsión en lugar de un motor.

25

En una realización, el perfil posterior 3 de la pérgola P puede permitir una inclinación variable del marco 1 (por ejemplo entre 5° y 10°), por ejemplo, para adaptarse a las características terreno en el que está destinada a instalarse.

30

En otras realizaciones, el perfil de tracción comprende un canalón.

El canalón puede extenderse a lo largo de toda la longitud del perfil de tracción.

De este modo, se atenúan/evitan las evacuaciones de agua, acumulada sobre la lona, como consecuencia del enrollamiento de la lona.

35

La posición de enrollado de una lona puede considerarse como la posición en la que la lona cubre una superficie mínima dentro del marco, es decir, la posición en la el perfil de tracción se encuentra lo más próximo posible al perfil posterior.

5 La posición de desenrollado de una lona se considera como la posición en la que la lona cubre una superficie máxima dentro del marco, es decir, la posición en la el perfil de tracción se encuentra lo más alejado posible del perfil posterior.

10 Los medios de unión reversible contribuyen a aumentar la estabilidad de la lona en su posición de enrollado.

La distancia entre los perfiles de soporte de la lona enrollable T es mayor en la posición de desenrollado que en la posición de enrollado.

15 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

20 Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con unos ejemplos de realización práctica de la pérgola de la invención, se acompaña como parte integrante de la descripción, un juego de figuras en el que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25 La figura 1 es una vista en perspectiva de una pérgola, según una variante de la invención, en la que la lona es transparente (salvo en sus bordes laterales) para mayor visibilidad y en la que la lona se encuentra en la posición de enrollado.

30 La figura 2 es una vista en perspectiva de una pérgola, según otra variante de la invención, en la que la lona es transparente (salvo en sus bordes laterales) para mayor visibilidad y en la que un perfil de soporte de la lona enrollable ha alcanzado el tope de despliegue asociado al mismo.

35 La figura 3 es una vista en perspectiva de una pérgola, según otra variante de la invención, en la que la lona es transparente (salvo en sus bordes laterales) para mayor visibilidad y en la que dos perfiles de soporte de la lona enrollable han alcanzado los topos de despliegue asociados a los mismos.

La figura 4 es una vista en perspectiva de una pérgola, según otra variante de la invención, en la que la lona es transparente (salvo en sus bordes laterales) para mayor visibilidad y en la que todos los perfiles de soporte de la lona enrollable han alcanzado los
5 topes de despliegue asociados a los mismos y además la lona se encuentra en la posición de desenrollado.

La figura 5 es una vista en perspectiva de una pérgola, según otra variante de la invención, en la que la lona es transparente para mayor visibilidad, en la que todos los
10 perfiles de soporte de la lona enrollable han alcanzado los topes de despliegue asociados a los mismos y en la que los perfiles laterales forman 90° con las patas de soporte del perfil frontal.

La figura 6 es una vista lateral del interior de la parte posterior de una pérgola, según otra
15 variante de la invención, estando la lona en la posición de enrollado.

La figura 7 es una vista en perspectiva de la parte posterior de una pérgola, según otra variante de la invención, en la que la lona (salvo en sus bordes) y el perfil lateral
20 mostrado son transparentes para mayor visibilidad y en la que la lona está en la posición de enrollado.

La figura 8 es una vista en perspectiva de la parte posterior de una pérgola, según otra variante de la invención, vista desde el interior de la pérgola en la que el perfil lateral
25 mostrado es transparente para mayor visibilidad y en la que la lona está en su posición de enrollado.

La figura 9 es una vista lateral del interior de la parte posterior de una pérgola, según otra variante de la invención, estado la lona en su posición de enrollado.

30 La figura 10 es una vista en perspectiva de la parte posterior de una pérgola, según otra variante de la invención, vista desde el interior de la pérgola y en la que la lona se encuentra en su posición de enrollado.

La figura 11 es una vista lateral del interior de una pérgola, según otra variante de la
35 invención, en la que la lona se encuentra en una posición intermedia entre la de enrollado

y la de tope del primer perfil de soporte de la lona enrollable.

La figura 12 es una vista en perspectiva de la parte posterior de una pérgola, según otra variante de la invención, vista desde el interior de la pérgola, en la que la lona se encuentra en una posición intermedia entre la de enrollado y la de tope del primer perfil de soporte de la lona enrollable.

La figura 13 muestra una vista lateral del interior de una porción intermedia de una pérgola, según otra variante de la invención, en la que la lona se encuentra en una posición intermedia entre la de tope de un perfil de soporte de la lona enrollable y la de tope de otro perfil de soporte de la lona enrollable.

La figura 14 es una vista en perspectiva de una porción de una pérgola, según otra variante de la invención, vista desde el interior de la pérgola, en la que la lona se encuentra en una posición intermedia entre la de tope de un perfil de soporte de la lona enrollable y la de tope de otro perfil de soporte de la lona enrollable.

La figura 15 es una vista lateral del interior de una porción intermedia de una pérgola, según otra variante de la invención, en la que la lona se encuentra en una posición intermedia en la que todos los perfiles de soporte de la lona enrollable han alcanzado los toques de despliegue asociados a los mismos.

La figura 16 es una vista en perspectiva de una porción intermedia de una pérgola, según otra variante de la invención, vista desde el interior de la pérgola, en la que la lona se encuentra en una posición intermedia en la que todos los perfiles de soporte de la lona enrollable han alcanzado los toques de despliegue asociados a los mismos pero la lona aún no se ha desenrollado por completo.

La figura 17 es una vista en perspectiva de una porción intermedia de una pérgola, según otra variante de la invención, en la que la lona es transparente para mayor visibilidad y en la que un perfil de soporte de la lona enrollable se encuentra próximo al tope de despliegue asociado al mismo.

La figura 18 es una vista en perspectiva de una porción intermedia de una pérgola, según otra variante de la invención, en la que un perfil de soporte de la lona enrollable se

encuentra próximo al tope de despliegue asociado al mismo.

5 La figura 19 es una vista lateral del interior de la parte frontal de una pérgola, según otra variante de la invención, en la que el perfil de tracción se encuentra próximo al perfil frontal de la pérgola.

10 La figura 20 es una vista en perspectiva de una pérgola, según otra variante de la invención, en la que la lona es transparente (salvo en sus bordes laterales) para mayor visibilidad, en la que la lona se encuentra en su posición de desenrollado y en la que se muestran las trayectorias de evacuación de agua.

15 La figura 21 es una vista en perspectiva de una pérgola, según otra variante de la invención, en la que la lona es transparente (salvo en sus bordes laterales) para mayor visibilidad y en la que lona se encuentra en la posición de enrollado.

La figura 22 es una vista en perspectiva de una pérgola, según otra variante de la invención, en la que la lona es transparente para mayor visibilidad y en la que lona se encuentra en la posición de desenrollado.

20 La figura 23 es una vista en perspectiva del sistema de transmisión de par de la pérgola según una variante de la invención.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA DE LA INVENCION

25 Cada una de las figuras 1 a 5 y 20 a 22 muestran una pérgola P provista de un marco 1 de soporte de lona enrollable T, pudiendo estar el marco 1 constituido por un perfil posterior 3, un perfil frontal 4 y dos perfiles laterales 2.

30 La pérgola P es una estructura o armazón que sostiene elementos con una función práctica para el ser humano, por ejemplo proteger el interior de la pérgola P frente a inclemencias producidas en el exterior de la pérgola P (especialmente de las que se producen encima de la pérgola), para dar sombra, para captar energía solar y almacenarla, etc.

35 La lona enrollable T puede estar hecha de material flexible, por ejemplo, de un tejido o

una tela y, por ejemplo, más en concreto, de una lona. Esta lona es una de las que se emplean actualmente en el sector de las pérgolas para dar sombra y/o proteger frente a inclemencias. Esta lona puede estar hecha de, por ejemplo, polímeros (por ejemplo PVC para impermeabilizar) o de fibras (por ejemplo fibra de vidrio por sus propiedades como aislante térmico).

El marco 1 de soporte del elemento de sombreado de la figura 1 está constituido por un perfil posterior 3, dos perfiles laterales 2 y un perfil frontal 4. El perfil posterior 3 puede unir el marco a una superficie exterior, por ejemplo a un muro. Para ello se pueden emplear distintos tipos de unión. Por ejemplo, puede emplear una unión que comprende una parte que se fija a la superficie y otra parte que se une al perfil posterior 3. La parte de la unión que se fija a la superficie puede estar fijada en orientación y en ubicación. La parte que se une al perfil posterior 3 puede ser una articulación, cuya ubicación es fija, pero que permite que el perfil posterior 3 rote de acuerdo con dicha articulación. En otros casos, la parte de la unión que es una articulación se puede unir a los perfiles laterales 2 en lugar de al perfil posterior 3. En cualquier caso, esta articulación puede permitir que el marco se instale con diferentes grados de inclinación.

Todos los perfiles del marco pueden encontrarse en un mismo plano. Además, el ángulo formado entre dos perfiles adyacentes del marco puede ser 90°.

Los perfiles laterales 2 del marco 1 pueden tener la misma longitud y/o anchura y/o espesor.

Siguiendo con la realización mostrada en cada una de las figuras 1 a 5 y 20 a 22, el marco puede comprender unos perfiles de soporte 5 de los perfiles laterales 2 del marco 1. Estos perfiles de soporte 5 de los perfiles laterales 2 del marco 1 pueden acoplarse mecánicamente al suelo por medio de unos elementos de unión A1, A2.

Siguiendo con la realización mostrada en cada una de las figuras 1 a 5 y 20 a 22, la pérgola P comprende un perfil de tracción 6 de la lona enrollable T y al menos un perfil de soporte S, S1, S2 de la lona enrollable T dispuesto bajo la lona enrollable T y entre el perfil posterior 3 y el perfil de tracción 6.

El perfil de tracción 6 de la lona enrollable T puede estar unido mediante una unión fija a

la parte frontal de la lona T. De este modo, el avance del perfil de tracción 6 produce el desenrollamiento de la lona T, mientras que su retroceso produce el enrollamiento de lona T.

5 El perfil de tracción 6 puede encontrarse en el mismo plano que los perfiles 2, 3 y, en su caso, 4 que constituyen el marco 1. El perfil de tracción puede mantener su orientación relativa al marco 1 a lo largo de todo su movimiento de avance y/o retroceso. Más en particular, el perfil de tracción 6 puede permanecer paralelo al perfil posterior 3 y/o al frontal 4 a lo largo de todo su movimiento de avance y/o retroceso.

10

El perfil de tracción 6 puede adoptar una variedad de geometrías, por ejemplo prismática o cilíndrica. El perfil de tracción 6 puede extenderse desde un perfil lateral 2 hasta el otro perfil lateral 2.

15

El perfil de soporte S, S1, S2 de la lona T puede disponerse debajo de la lona T. El perfil de soporte S, S1, S2 puede contactar la lona T cuando está total o parcialmente desenrollada. El perfil de soporte S, S1, S2 puede adoptar una variedad de geometrías, por ejemplo prismática o cilíndrica. El perfil de soporte S, S1, S2 puede extenderse desde un perfil lateral 2 hasta el otro perfil lateral 2.

20

El perfil de soporte S, S1, S2 puede mantener una orientación fija relativa al marco 1 a lo largo de todo el recorrido de avance y/o retroceso del perfil de tracción 6.

25

Siguiendo con las realizaciones mostradas en cada una de las figuras 1 a 5 y 20 a 22, los perfiles laterales 2 comprenden unas guías R para el guiado del perfil de tracción 6 y el al menos un perfil de soporte S1, S2 durante el plegado y desplegado de la lona enrollable T.

30

El perfil de tracción 6 y el al menos un perfil de soporte S1, S2 pueden unirse a las guías R por medio de un elemento mecánico intermedio. Las guías pueden ser las mismas para el perfil de tracción 6 y para los perfiles de soporte S1, S2.

35

Como se muestra en cada una de las figuras 7 a 19, la pérgola P puede comprender medios de unión reversible 10, 11 que tienen una máxima fuerza de tracción F1 entre el perfil de tracción 6 y el al menos un perfil de soporte S1, S2.

Los medios de unión reversible 10, 11 permiten acoplar mecánicamente el perfil de tracción 6 a los perfiles de soporte S, S1, S2 de la lona enrollable T. En estas condiciones de acoplamiento mecánico, el movimiento del perfil de tracción 6 se transmite a los
5 perfiles de soporte S, S1, S2. De este modo, el avance o retroceso del perfil de tracción 6, produce respectivamente un avance o retroceso de los perfiles de soporte S, S1, S2.

La fuerza de tracción F1 puede ser mecánica, magnética o eléctrica o una combinación de las anteriores. Preferiblemente, la fuerza F1 es mecánica (por ejemplo por fricción) y
10 magnética. La máxima fuerza de tracción entre el perfil de tracción 6 y el al menos un perfil de soporte S1, S2 de los medios de unión reversible 10, 11 es la mínima fuerza de separación que debe excederse para que, al aplicarse en la pérgola P a los medios de unión reversible 10, 11, se deshaga la unión reversible. La dirección de la fuerza F1 puede ser la misma que la dirección de avance del perfil de tracción 6.

15 Los perfiles de soporte S, S1, S2 de la lona T pueden ubicarse bajo la porción frontal de la lona T cuando la lona T se encuentra en su posición de enrollado.

Cada una de las figuras 13 a 18 muestran una pérgola con un tope B1, B2 de despliegue asociado a cada perfil de soporte S1, S2 y dispuesto en un punto intermedio a lo largo de
20 los perfiles laterales 2 entre el perfil posterior 3 y el perfil frontal 4.

Los topes B1, B2 de despliegue pueden estar mecánicamente acoplados a los perfiles laterales 2 en una posición fija. El tope B1, B2 asociado a un perfil de soporte S, S1, S2
25 puede estar mecánicamente acoplado a un perfil lateral 2 o, más preferiblemente, a los dos perfiles laterales 2. Los topes B1, B2 y los medios de unión de los perfiles de soporte S, S1, S2 a las guías R deben disponerse de modo que el tope B1, B2 asociado a un perfil de soporte S, S1, S2 no bloquee el avance ni el retroceso de los otros perfiles de soporte S, S1, S2.

30 La fuerza ejercida por cada tope B1, B2 sobre el perfil de soporte S, S1, S2 correspondiente puede ser mecánica, magnética, eléctrica o una combinación de las anteriores. Preferiblemente, mecánica (por ejemplo contacto y/o fricción).

35 Cada una de las figuras 8 a 19 muestra unos medios de unión reversible 10, 11, 10A,

10B, 11A, 11B que tienen una máxima fuerza de tracción F1 entre el perfil de tracción 6 y el al menos un perfil de soporte S1, S2 de modo que al quedar retenido en su carrera el al menos un perfil de soporte S1, S2 por el tope B1, B2 de despliegue, y al superar la fuerza de tracción que ejerce el perfil de tracción 6 sobre dicho perfil de soporte S1, S2 la máxima fuerza de tracción F1 asociada a dicho perfil de soporte S1, S2, los medios de unión reversible 10,11 se separan dejando el perfil de soporte S1, S2 en una posición intermedia correspondiente al punto intermedio.

De este modo, al desenrollar la lona T desde su posición de enrollado, cada uno de los perfiles de soporte S, S1, S2 avanza hasta la posición donde su respectivo tope B1, B2 impide el avance del perfil de soporte S, S1, S2.

La pérgola P puede tener un número n natural de perfiles de soporte S de la lona enrollable. En la posición de desenrollado de la lona T, los perfiles de soporte S pueden distribuirse de forma homogénea a lo largo de la longitud entre el perfil posterior 3 y el perfil frontal 4. En este caso, la distancia que hay entre dos perfiles de soporte S consecutivos es igual a $1/(n+1)$ de la distancia que hay entre el perfil posterior 3 y el perfil frontal 4. Si n fuese igual a uno, el perfil de soporte S de la lona enrollable T se ubicaría en el medio de la longitud del perfil lateral 2.

En el caso de una pérgola P con n perfiles de soporte de la lona enrollable T, el número de topes B1 también es n, uno para cada perfil de soporte S de la lona enrollable T.

Como se muestra en la figura 4, en la posición de desenrollado, la pérgola P puede comprender dos perfiles de soporte S1, S2 de la lona enrollable T. El primer perfil de soporte S1 puede estar separado del perfil posterior 3 una distancia igual a un tercio de la distancia entre el perfil posterior 3 y el perfil frontal 4. El segundo perfil de soporte S2 puede estar separado del perfil posterior 3 una distancia igual a dos tercios de la distancia entre el perfil posterior 3 y el perfil frontal 4.

Cada una de las figuras 1 a 5 muestra una pérgola P que comprende dos perfiles de soporte S, S1, S2 de la lona enrollable T (y por lo tanto comprende dos topes B1, B2). Estas figuras ilustran el avance de la lona T desde la posición de enrollado hasta la posición de desenrollado. En la figura 1, la lona T se encuentra en la posición de enrollado. Según se muestra en la figura 2, si se activa el sistema de desenrollamiento de

la lona T, el perfil de tracción 6 impulsará los perfiles de soporte S, S1, S2 y el extremo frontal de la lona T alcanzará una ubicación más alejada del perfil posterior 3. En la figura 2, el perfil de soporte S1 de la lona enrollable T (el perfil de soporte S más próximo al perfil posterior 3 del marco 1) queda retenido por su tope B1 correspondiente. Según se muestra en la figura 3, si se mantiene activado el sistema de desenrollamiento de lona T, el perfil de tracción 6 impulsará el perfil de soporte S2 de la lona enrollable T hasta que se alcance la posición en la que queda retenido por su tope correspondiente B2. Según se muestra en la figura 4, si se mantiene activado el sistema de desenrollamiento de lona T, el perfil de soporte S2 no avanza más y, por ejemplo, puede mantenerse en la ubicación en la que quedó retenido por su respectivo tope B2. Además, si se mantiene activado el sistema de desenrollamiento de lona T, el perfil de tracción 6 puede proseguir su avance hasta que se alcance la posición de desenrollado de la lona T, por ejemplo, hasta que el perfil de tracción 6 alcance el perfil frontal 4 de la pérgola P.

En caso de que hubiera más perfiles de soporte S de la lona enrollable T, estos quedarían retenidos por sus topes B1, B2 asociados antes de que la lona T alcanzase su posición de desenrollado.

Como se muestra en cada una de las figuras 13 a 18, la pérgola P puede comprender dos topes B1, B2 de despliegue. El primer tope B1 puede situarse a una distancia del perfil posterior 3 igual a un tercio de la longitud de un perfil lateral 2. El segundo tope B2 puede situarse a una distancia del perfil frontal 4 igual a un tercio de la longitud de un perfil lateral 2.

Como se muestra en cada una de las figuras 13 a 18, la ubicación de cada tope B1, B2 puede coincidir con la ubicación en la que se produce la separación de los medios de unión reversible 10, 11 de cada perfil de soporte S correspondiente. Además, esta ubicación puede coincidir con la ubicación en la que permanece el perfil de soporte S, S1, S2, asociado a dicho tope B1, B2, tras la separación de los medios de unión reversible 10, 11 correspondientes del perfil de soporte S1, S2 asociado a dicho tope B1, B2. La ubicación de los topes B1, B2 puede ser fija o ajustable.

Al comenzar a desenrollar la lona T, como hay que arrastrar todos los perfiles de soporte de la pérgola P, la fuerza que se opone al avance del perfil de tracción 6 es máxima. A medida que se separan los medios de unión reversible 10, 11 de los perfiles de soporte

S, S1, S2 la fuerza que se opone al avance del perfil de tracción 6 disminuye, alcanzando el mínimo cuando todos los medios de unión reversible 10, 11 se han separado. Del mismo modo, al enrollar la lona T, la fuerza opuesta al retroceso del perfil de tracción 6 irá aumentando a medida que se acoplen más medios de unión reversible 10, 11.

5

Cada una de las figuras 13 a 18 muestra una realización, en la que cada tope B1, B2 de despliegue comprende una placa y medios de unión para fijar la placa a un perfil lateral 2. En las figuras 13 a 16, un tope B1, B2 está en la guía R de la pérgola P. Más en particular, una placa de tope B1, B2 está en una ranura R2, R3 que guía un perfil de soporte S1, S2. Los medios de unión para fijar dicha placa a un perfil lateral pueden ser mecánicos (por ejemplo por contacto como pernos o fricción) y/o químicos (por ejemplo por adhesivo). Estos medios de unión pueden fijar la ubicación del tope B1, B2. Además, estos medios de unión pueden fijar la orientación del tope B1, B2.

10

15

Por otro lado, cada tope B1, B2 podría comprender dos placas y medios de unión para fijar cada una de estas placas a un perfil lateral 2 distinto. De este modo, cada perfil de soporte S1, S2 tendría asociadas dos placas, una en cada perfil lateral 2. La ubicación de las placas debería ser coherente, de modo que la retención del perfil de soporte S1, S2 por dichas placas se produzca de forma simultánea. Por ejemplo, si el perfil de soporte S1, S2 es rectilíneo, las placas deberían ubicarse a la misma distancia del perfil posterior 3 de la pérgola P.

20

25

Como se ilustra en cada una de las figuras 13 y 15, cada tope B1, B2 puede retener la posición del perfil de soporte S1, S2 asociado al mismo tras la separación de los medios de unión reversible 10, 11 asociados a dicho perfil de soporte S1, S2. Esta retención puede ser mecánica, magnética y/o eléctrica. Por ejemplo, puede lograrse inclinando el marco 1 longitudinalmente hacia abajo en el sentido de desenrollamiento del elemento de sombreado T de la pérgola P.

30

Ventajosamente, las placas de todos los topes B1, B2 pueden ser iguales.

Cada una de las figuras 13 a 18, muestra una realización de la invención en la que la parte superior de cada tope B1, B2 de despliegue se encuentra a una altura diferente del perfil lateral 2 en el que se encuentra.

35

La guía R de cada uno de los perfiles de soporte S1, S2 de la lona enrollable T puede comprender ranuras R2, R3 y elemento de deslizamiento 12 (por ejemplo rodamientos o ruedas). Los perfiles laterales 2 pueden comprender la ranura R2, R3 de la guía R y los perfiles de soporte S1, S2 de la lona enrollable T pueden estar acoplados mecánicamente al elemento de deslizamiento 12 mediante unos medios de unión 7.

Como se muestra en las figuras 13 a 16, cada tope B1, B2 puede ser interior a la guía R (por ejemplo interior a la ranura). El tope B1, B2 de cada perfil de soporte S1, S2 de la lona T puede comprender una placa que puede fijarse en la ranura R2, R3 que guía el perfil de soporte S1, S2 correspondiente por el perfil lateral 2. Cada tope B1, B2 puede comprender una placa adicional que puede fijarse en el otro perfil lateral. Por ejemplo, en la guía R (por ejemplo en la ranura) del perfil de soporte S1, S2 correspondiente al mismo perfil de soporte S1, S2. La placa puede fijarse en un punto, bloqueando en dicho punto el camino seguido por el elemento de deslizamiento 12 por la guía R. Como se muestra en las figuras 13 a 16 la forma de la placa puede ser prismática aunque podría tener cualquier forma adecuada para actuar como tope B1, B2 del perfil de soporte S1, S2.

Por ejemplo, según se ilustra en las figuras 17 y 18, cada tope B1, B2 puede ser exterior a la guía R (por ejemplo a la ranura R2, R3). Cada tope B1, B2 puede comprender una placa y unos medios de unión 17 para unir dicha placa a un perfil lateral 2. Por ejemplo, los medios de unión 17 pueden fijar la placa a una ranura 18 del perfil lateral 2. La ranura 18 puede permitir fijar la placa en distintos tramos del perfil lateral 2. La forma de la placa en las figuras 17 y 18 es prismática aunque podría tener cualquier forma adecuada para actuar como tope B1, B2 del perfil de soporte S1, S2. Placas asociadas a diferentes perfiles de soporte S, S1, S2 de la lona enrollable pueden tener diferente altura. Más preferiblemente, la dimensión vertical de las placas asociadas a los perfiles de soporte S1 más próximos al perfil posterior 3 del marco 1 puede ser superior a la de las placas asociadas a los perfiles de soporte S2 más alejados del perfil posterior 3. De este modo, los medios de unión 17 de fijación de la placa se ven sometidos a un esfuerzo reducido durante la separación de los medios de unión reversible 10, 11.

Como se muestra en las figuras 8 a 16, los medios de unión reversible 10, 11 pueden ser magnéticos. Por ejemplo, los medios de unión reversible 10, 11 entre dos perfiles de soporte S1, S2 de la lona enrollable T pueden comprender dos imanes. Uno de ellos conectado mediante una unión fija a uno de dichos perfiles de soporte S1 y el otro

conectado mediante una unión fija al otro perfil de soporte S2. Estos imanes pueden tener una orientación fija, de modo que se ejerza una fuerza atractiva entre ellos. Esta fuerza atractiva permite transmitir el movimiento del perfil de tracción 6 al perfil de soporte S1 más posterior cuando los medios de unión reversible 10, 11 de dicho perfil de soporte S1 se encuentran mecánicamente acoplados.

Los medios de unión reversible 10, 11 pueden unir por fricción. Los medios de unión reversible 10, 11 pueden ser magnéticos que además unen por fricción.

Como se observa en las figuras 1–14 y 20-22, todos los perfiles de soporte S1, S2 de la lona enrollable T pueden encontrarse entre el perfil posterior 3 y el perfil de tracción 6. Los perfiles de soporte S1, S2 de la lona enrollable T pueden encontrarse entre el perfil posterior 3 y el perfil de tracción 6 en la posición de enrollado, durante el desenrollamiento, en la posición de desenrollado y durante el enrollamiento.

La máxima fuerza de tracción F1 de los medios de unión reversible 10, 11 con cada perfil de soporte S1, S2 de la lona enrollable T puede ser mayor para los perfiles de soporte S1, S2 más alejados del perfil posterior 3. Este efecto puede conseguirse, por ejemplo, como se muestra en las figuras 9-14, aumentando la fuerza magnética, por ejemplo, aumentando el tamaño de los imanes empleados al efecto. De este modo, durante el desenrollamiento, pueden desacoplarse los perfiles de soporte S1, S2 de la lona enrollable T más próximos al perfil posterior 3 antes de que se desacoplen los perfiles de soporte S1, S2 de la lona enrollable T más alejados del perfil posterior 3. Durante el enrollamiento, pueden acoplarse los perfiles de soporte S1, S2 de la lona enrollable T más próximos al perfil posterior 3 después de que se desacoplen los perfiles de soporte S1, S2 de la lona enrollable T más alejados del perfil posterior 3.

Como se muestra en las figuras 7 -19, en la que cada perfil de soporte S1, S2 de la lona enrollable T puede comprender unas placas de soporte 8, 8A, 8B de los medios de unión reversible 10, 11, 10A, 11A, 11B ubicadas en los extremos del perfil de soporte S1, S2. Como se muestra en las figuras 7 -16, el perfil de tracción 6 puede comprender unas placas de soporte 9 de los medios de unión reversible 10B ubicadas en los extremos del perfil de tracción 6. Estas placas de soporte 8, 8A, 8B, 9 pueden fijarse a uno de los extremos del perfil de soporte S1, S2 o del perfil de tracción 6 de la lona enrollable T o a los dos extremos. Las placas de soporte 8, 8A, 8B, 9 pueden soportar los medios de

unión reversible 10, 11, 10A, 10B, 11A, 11B, de modo que estos medios se encuentren por debajo del perfil de soporte S1, S2 al que se encuentran fijadas dichas placas de soporte 8, 8A, 8B, 9.

5 Como muestran las figuras 9-16, cada una de las placas de soporte 8, 8A, 8B de los perfiles de soporte S1, S2 de la lona enrollable puede comprender dos imanes, uno ubicado en un extremo frontal de la placa de soporte 8, 8A, 8B (por ejemplo en la ubicación correspondiente a los medios de unión reversible 10A) y el otro ubicado en un extremo posterior de dicha placa de soporte 8, 8A, 8B (por ejemplo en la ubicación correspondiente a los medios de unión reversible 11B). El perfil de soporte S1, S2 más próximo al perfil de soporte posterior 3 puede disponer únicamente del imán de la parte frontal (por ejemplo, en la ubicación correspondiente a los medios de unión reversible 11A). Los medios de unión reversible 10, 11 (por ejemplo imanes) soportados por la misma placa de soporte 8, 8A, 8B pueden tener un tamaño diferente. El perfil de tracción 6 puede disponer de un único imán en la parte posterior de la placa de soporte 9 del perfil de tracción 6.

20 Como se deduce de los medios de unión reversible 11A y 10A de las figuras 17 y 18, los medios de unión reversible 10, 11 pueden comprender una unión macho-hembra (e.g por fricción y/o por flexión ...). Como se muestra en estas figuras, esta unión macho-hembra puede combinarse con medios magnéticos de unión reversible. Sin embargo, también podría emplearse sin medios magnéticos.

25 La ubicación de las placas de soporte 8, 8A, 8B en los extremos de los perfiles de soporte S1, S2 es estéticamente ventajosa, ya que permite ocultar elementos mecánico-técnicos de la pérgola P.

30 Como se muestra en las figuras 9-16 y 19 la placa de soporte 9 del perfil de tracción 6 comprende una porción frontal 13. Esta porción frontal 13 puede ubicarse delante del perfil de tracción 6.

35 Como se muestra en las figuras 9 -16, las guías R de los perfiles de soporte S1, S2 y del perfil de tracción 6 pueden comprender una ranura diferente para cada uno de los perfiles de soporte S1, S2 y del perfil de tracción 6; cada ranura puede estar dispuesta a una altura diferente del perfil lateral 2.

Esta ranura R2, R3 puede servir también para transmitir los esfuerzos desde un perfil de soporte S1, S2 de lona enrollable T a un perfil lateral 2. De este modo, el ajuste de la altura de la ranura R2, R3 en el perfil 2 permite ajustar los esfuerzos transmitidos.

5

Como se muestra en las figuras 7, 9-16 y 19, cada perfil de soporte S1, S2 de la lona enrollable T y el perfil de tracción 6 puede estar unido a cada perfil lateral 2 por medio de un elemento de deslizamiento 12. En particular, este elemento de deslizamiento puede comprender dos ruedas para deslizamiento. No es necesario que sean ruedas, puede emplearse cualquier medio que permita el deslizamiento de un perfil de soporte S1, S2 de la lona enrollable T. No es necesario que este medio rote, pero preferiblemente tiene baja fricción con el perfil lateral 2 durante el desplazamiento del perfil de soporte S1, S2 o de tracción 6. Tampoco es necesario que sean 2 ruedas, si bien preferiblemente será un número superior a 1, por ejemplo, para evitar la rotación del perfil de soporte S1, S2 que unen. Por ejemplo, podrían emplearse tres salientes (por ejemplo cilíndrico) que encajen en la ranura correspondiente R2, R3 a un perfil de soporte S1, S2 o de tracción.

10

15

El control sobre la altura de las ranuras R1, R2 se traduce en un control sobre la carga a la que se someten los medios de deslizamiento del perfil de soporte S1, S2 o de tracción.

20

De este modo, el tope B1, B2 de cada guía R únicamente bloquea el perfil de soporte S1, S2 de la lona enrollable T que se desplaza por dicha guía R. Además, como cada ranura R2, R3 puede encontrarse a una distancia diferente de los medios de unión reversible 10, 11 (medios que transmiten fuerza de un perfil a otro), el ajuste de la altura de las ranuras R2, R3 permite ajustar el esfuerzo al que se ve sometido.

25

En las figuras se han ilustrado realizaciones en las que los medios de deslizamiento se encuentran en los perfiles de soporte S1, S2 mientras que las ranuras correspondientes R2, R3 se encuentran en los perfiles laterales 2. Sin embargo, en otras realizaciones es posible disponer las ranuras R2, R3 en los perfiles de soporte S1, S2 y los medios de deslizamiento correspondientes en los perfiles laterales 2.

30

Como se muestra en las figuras 7, 8, 10, 12, 14, 16, 17 y 18, los perfiles de soporte S1, S2 pueden ser cilíndricos.

35

Para evitar irregularidades en el apoyo del elemento de sombreado T sobre los perfiles de soporte S1, S2 basta con que la porción de apoyo del perfil de soporte S1, S2 (i.e. la porción superior exterior) tenga una forma suave, sin aristas ni cantos. De este modo, se evitan irregularidades en el apoyo del elemento de sombreado T sobre los perfiles de soporte S1, S2 al mismo tiempo que se utiliza un perfil cuya forma exterior facilita la fabricación. Además, de este modo, se facilita la evacuación de agua del elemento de sombreado T.

En otra realización, los perfiles de soporte S1, S2 pueden comprender una superficie superior redondeada con vistas a evitar aristas o cantos que puedan dañar y/o deformar la tela. Por ejemplo, puede ser una superficie definida porque la curva que surge de un corte lateral tiene:

- como punto más alto, el más próximo a la lona, y en la que la altura de sus puntos disminuye a medida que están más lejos del punto más próximo a la lona; y
- una tangente paralela a los perfiles laterales en el punto más próximo a la lona.

Además, esta curva puede ser derivable.

En otra realización, la superficie superior de los perfiles de soporte S1, S2 puede ser redondeada.

Como se muestra en las figuras 6, 9, 10, 11, 12 y 23, la pérgola P puede comprender un primer motor M1 para desenrollar la lona enrollable T y un segundo motor M2 para enrollar la lona enrollable T. De este modo, para desenrollar el elemento de sombreado T, se puede activar el motor M1, para que tire del perfil de tracción 6. Por el contrario, para enrollar el elemento de sombreado T, se puede activar el motor M2, el cual tira de la parte posterior del elemento de sombreado T. De este modo, el elemento de sombreado T de la pérgola P se mantiene tenso durante el enrollamiento y desenrollamiento.

La figura 23 muestra una realización particular de integración de los dos motores M1, M2 en la pérgola P. El primer motor M1 puede acoplarse mecánicamente al perfil de tracción 6 por medio de una correa 14. Para convertir el par del primer motor M1 en avance del perfil de tracción 6, se puede acoplar la correa 14 a una polea 16. Se puede fijar la ubicación de la polea 16 al perfil frontal 4 por medio de una placa de acoplamiento mecánico 15. El segundo motor M2 puede acoplarse mecánicamente al perfil de tracción

6 por medio del propio elemento de sombreado T. Para convertir el par del segundo motor M2 en un movimiento de retroceso del perfil de tracción 6, se puede unir la parte posterior del elemento de sombreado T al segundo motor M2 y la parte frontal al perfil de tracción 6.

5

Como se muestra en las figuras 6, 9, 10, 11, 12 y 23, el primer motor M1 puede estar situado a una altura inferior y más alejado del perfil posterior 3 que el segundo motor M2.

No obstante, como ilustran las figuras 7 y 8, en algunas realizaciones la pérgola comprende un único motor M de enrollamiento y desenrollamiento del elemento de sombreado T.

10

En una realización, el perfil posterior 3 de la pérgola P puede permitir una inclinación variable del marco 1 (por ejemplo entre 5° y 10°), por ejemplo para adaptarse a las características terreno en el que está destinada a instalarse.

15

La inclinación del marco 1 condiciona la fuerza que tienen que vencer el motor M o el primer M1 y segundo motor M2 durante el enrollamiento y el desenrollamiento del elemento de sombreado T. Además, la inclinación del marco 1 puede emplearse para la retención de los perfiles de soporte S1, S2 en los topes B1, B2 asociados a los mismos. Por ejemplo, como se muestra en las figuras 9, 11, 13, 15 y 19, el marco puede inclinarse ligeramente hacia abajo en el sentido longitudinal, de modo que la fuerza gravitatoria empuje los perfiles de soporte S1, S2 del elemento de sombreado T hacia la parte frontal de la pérgola. De este modo, la acción combinada de la gravedad con la fuerza opuesta ejercida por el tope asociado a dicho perfil de soporte S1, S2 produce la retención de dicho perfil de soporte S1, S2.

20

25

No obstante, en algunas realizaciones la pérgola puede ser horizontal. Por ejemplo, en algunas realizaciones, la fuerza de rozamiento puede evitar el desplazamiento del perfil de soporte S1, S2 por los perfiles laterales 2, contribuyendo a la retención del mismo.

30

El ajuste de la inclinación del marco 1 permite mayor flexibilidad de instalación de la pérgola P. Además, la superficie externa puede soportar parte del peso de la pérgola P.

35

No obstante, en algunas realizaciones, la orientación del marco 1 con respecto a la

superficie externa puede ser fija.

En algunas realizaciones, como la mostrada en la figura 6, el perfil de tracción 6 comprende un canalón C. De este modo, se evita que el agua entre en la zona protegida por la pérgola P (i.e. en el interior de la pérgola).

En la figura 20 se muestra una realización particular de una pérgola P con un marco 1 ligeramente inclinado en su dirección longitudinal hacia abajo. En esta figura, las flechas indican las trayectorias de evacuación del agua (por ejemplo agua de lluvia) que ha caído sobre el elemento de sombreado T. Debido a la inclinación del marco 1, el agua tiende a dirigirse desde el perfil posterior 3 hacia el perfil de tracción 6 donde puede ser recogida, por ejemplo, en un canalón C.

Además, la o las flechas máximas del elemento de sombreado T se tienen lugar a mitad de distancia entre dos perfiles de soporte S1, S2 consecutivos. Por ello, el agua tiende a dirigirse hacia los perfiles laterales 2 recorriendo la superficie del elemento de sombreado T que se encuentra a media distancia entre dos perfiles de soporte S1, S2 consecutivos. Como se muestra en las figuras 1-5, 17 y 18 los perfiles laterales 2 pueden comprender unos canalones C para recoger el agua que se dirige hacia dichos perfiles laterales 2 y conducirla hacia la parte frontal de la pérgola (por ejemplo hasta el perfil frontal 4 de la pérgola P).

Los canalones C de los perfiles laterales 2 recogen el agua del elemento de sombreado T debido a que el elemento de sombreado T queda por encima de ellos incluso tras haber descendido debido al peso del agua que sostiene. Este efecto se logra en parte gracias a la reducción de la flecha máxima del elemento de sombreado T obtenida mediante los perfiles de soporte S1, S2 del elemento de sombreado T.

Como se muestra en la figura 20, el agua de la pérgola P puede, finalmente, evacuarse siguiendo uno de los perfiles de soporte 5 del marco 1.

Por otro lado, los canalones C de los perfiles laterales presentan la ventaja de que permiten ocultar elementos mecánico-técnicos de la pérgola P.

REIVINDICACIONES

- 1.-Pérgola (P) provista de un marco (1) de soporte de lona enrollable (T), estando el marco (1) constituido por un perfil posterior (3), un perfil frontal (4) y dos perfiles laterales (2), que comprende un perfil de tracción (6) de la lona enrollable (T) y al menos un perfil de soporte (S1, S2) de la lona enrollable (T) dispuesto bajo la lona enrollable (T) y entre el perfil posterior (3) y el perfil de tracción (6), comprendiendo los perfiles laterales (2) unas guías (R) para el guiado del perfil de tracción (6) y el al menos un perfil de soporte (S1, S2) durante el plegado y desplegado de la lona enrollable (T); **caracterizada** por que comprende medios de unión reversible (10, 11) que tienen una máxima fuerza de tracción (F1) entre el perfil de tracción (6) y el al menos un perfil de soporte (S1, S2), y un tope (B1, B2) de despliegue asociado a cada perfil de soporte (S1, S2) y dispuesto en un punto intermedio a lo largo de los perfiles laterales (2) entre el perfil posterior (3) y el perfil frontal (4), de modo que al quedar retenido en su carrera el al menos un perfil de soporte (S1, S2) por el tope (B1, B2) de despliegue, y al superar la fuerza de tracción que ejerce el perfil de tracción (6) sobre el al menos un perfil de soporte (S1, S2) la máxima fuerza de tracción (F1), estos se separan dejando el perfil de soporte (S1, S2) en una posición intermedia correspondiente al punto intermedio.
- 2.- Pérgola (P) según la reivindicación 1, que comprende dos perfiles de soporte (S1, S2) de la lona enrollable (T).
- 3.- Pérgola (P) según la reivindicación 2, que comprende dos topes (B1, B2) de despliegue en la que el primer tope (B1) se sitúa a una distancia del perfil posterior (3) igual a un tercio de la longitud de un perfil lateral (2); y en la que el segundo tope (B2) se sitúa a una distancia del perfil frontal (4) igual a un tercio de la longitud de un perfil lateral (2).
- 4.- Pérgola (P) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que cada tope (B1, B2) de despliegue comprende dos placas y medios de unión para fijar cada una de dichas placas a un perfil lateral (2) distinto.
- 5.- Pérgola (P) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la parte superior de que cada tope (B1, B2) de despliegue se encuentra a una altura diferente del perfil lateral (2) en el que se encuentra.

6.- Pérgola (P) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que todos los perfiles de soporte (S1, S2) de la lona enrollable (T) se encuentran entre el perfil posterior (3) y el perfil de tracción (6) y en la que la máxima fuerza de tracción (F1) de los medios de unión reversible (10, 11) con cada perfil de soporte (S1, S2) de la lona enrollable (T) es mayor para los perfiles de soporte (S1, S2) más alejados del perfil posterior (3).

7.- Pérgola (P) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que cada perfil de soporte (S1, S2) de la lona enrollable (T) comprende unas placas de soporte (8A, 8B) de los medios de unión reversible (10, 11) ubicadas en los extremos del perfil de soporte (S1, S2).

8.- Pérgola (P) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las guías (R) de los perfiles de soporte (S1, S2) y del perfil de tracción (6) comprenden una ranura diferente para cada uno de los perfiles de soporte (S1, S2) y del perfil de tracción (6); cada ranura estando dispuesta a una altura diferente.

9.- Pérgola (P) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que cada perfil de soporte (S1, S2) de la lona enrollable (T) y el perfil de tracción (6) se encuentra unido a cada perfil lateral (2) por medio de un elemento de deslizamiento.

10.- Pérgola (P) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los perfiles de soporte (S1, S2) son cilíndricos.

11.- Pérgola (P) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un único motor (M) de enrollamiento y desenrollamiento del elemento de sombreado (T).

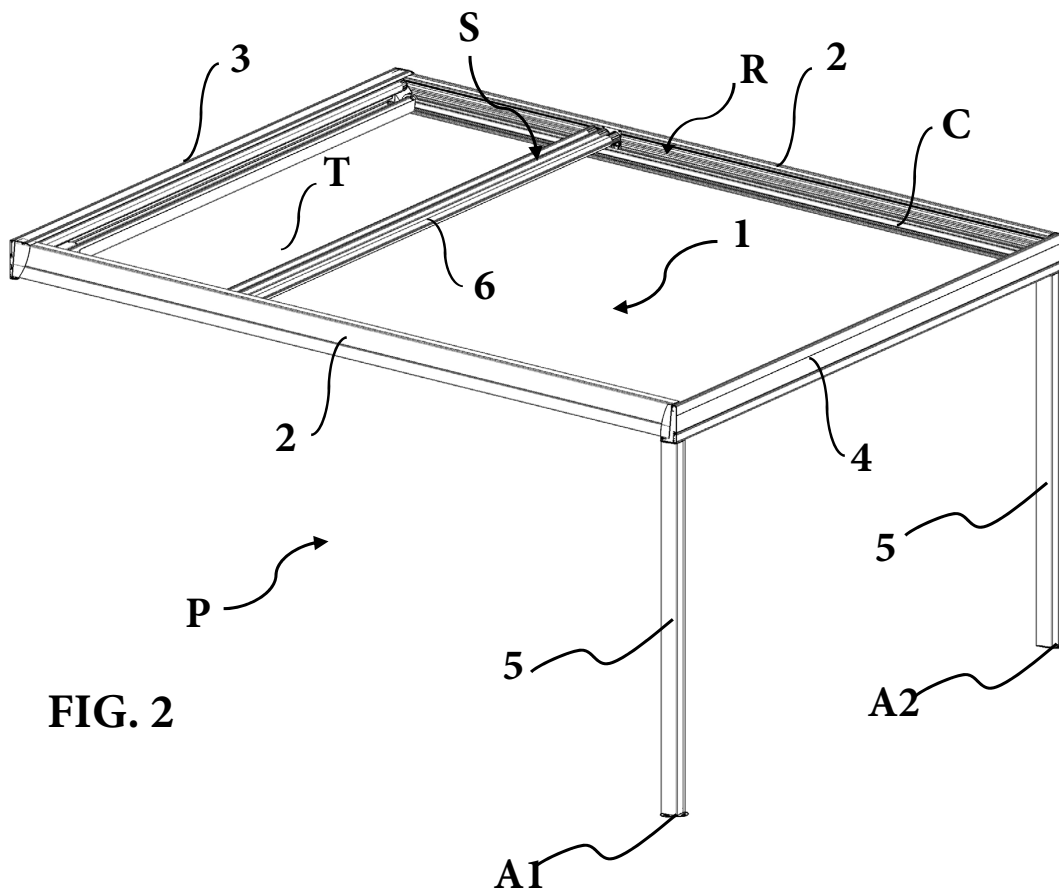
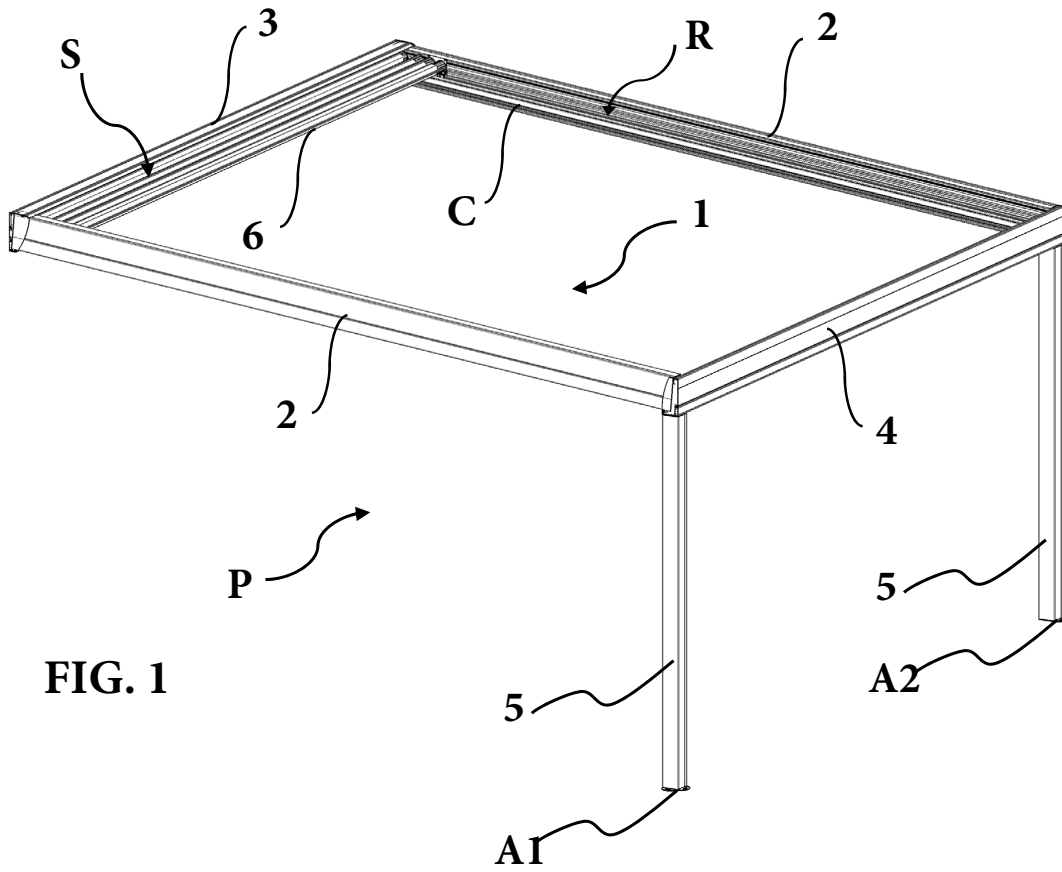
12.- Pérgola (P) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende un primer motor (M1) para desenrollar la lona enrollable (T) y un segundo motor (M2) para enrollar la lona enrollable (T).

13.- Pérgola (P) según la reivindicación anterior, en la que el primer motor (M1) está situado a una altura inferior y más alejado del perfil posterior (3) que el segundo motor (M2).

14.- Pérgola (P) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el perfil posterior (3) de la pérgola (P) permite una inclinación variable del marco (1).

5 15.- Pérgola (P) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el perfil de tracción (6) comprende un canalón (C).

16.- Pérgola (P) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los medios de unión reversible (10, 11) son magnéticos, preferentemente



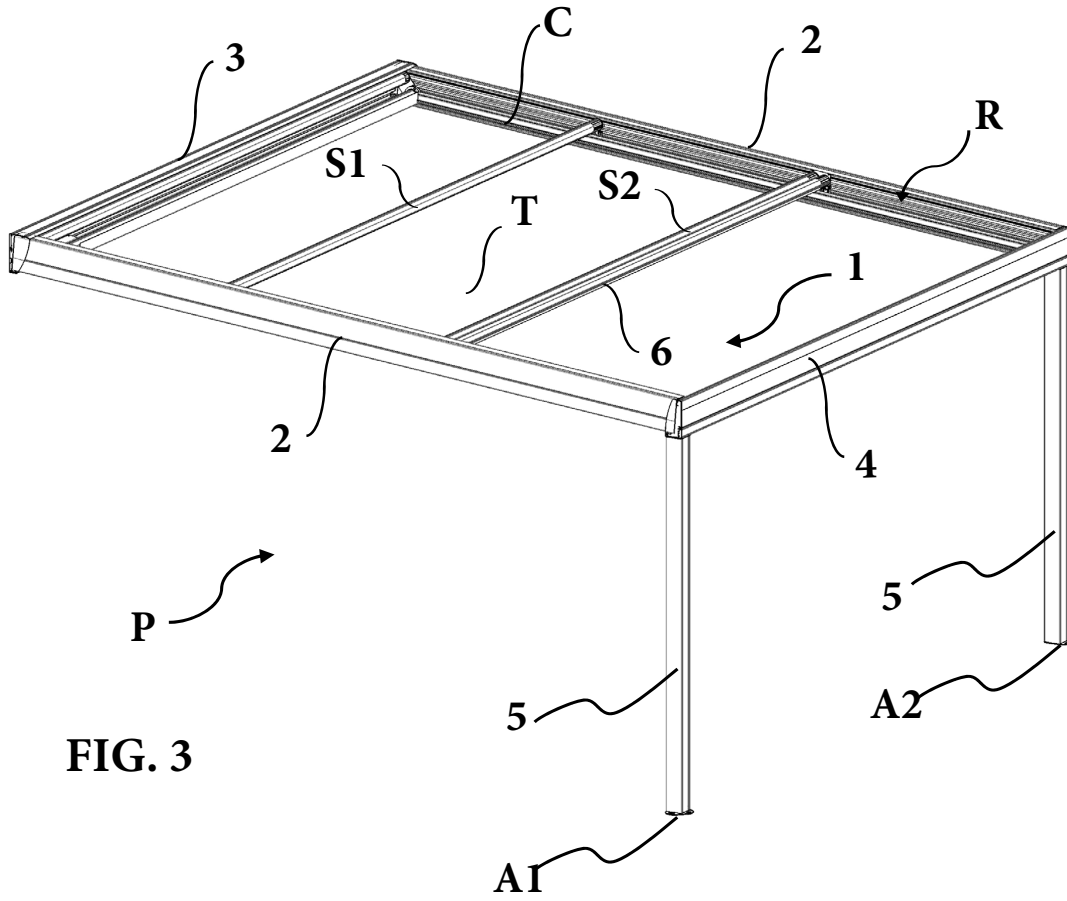


FIG. 3

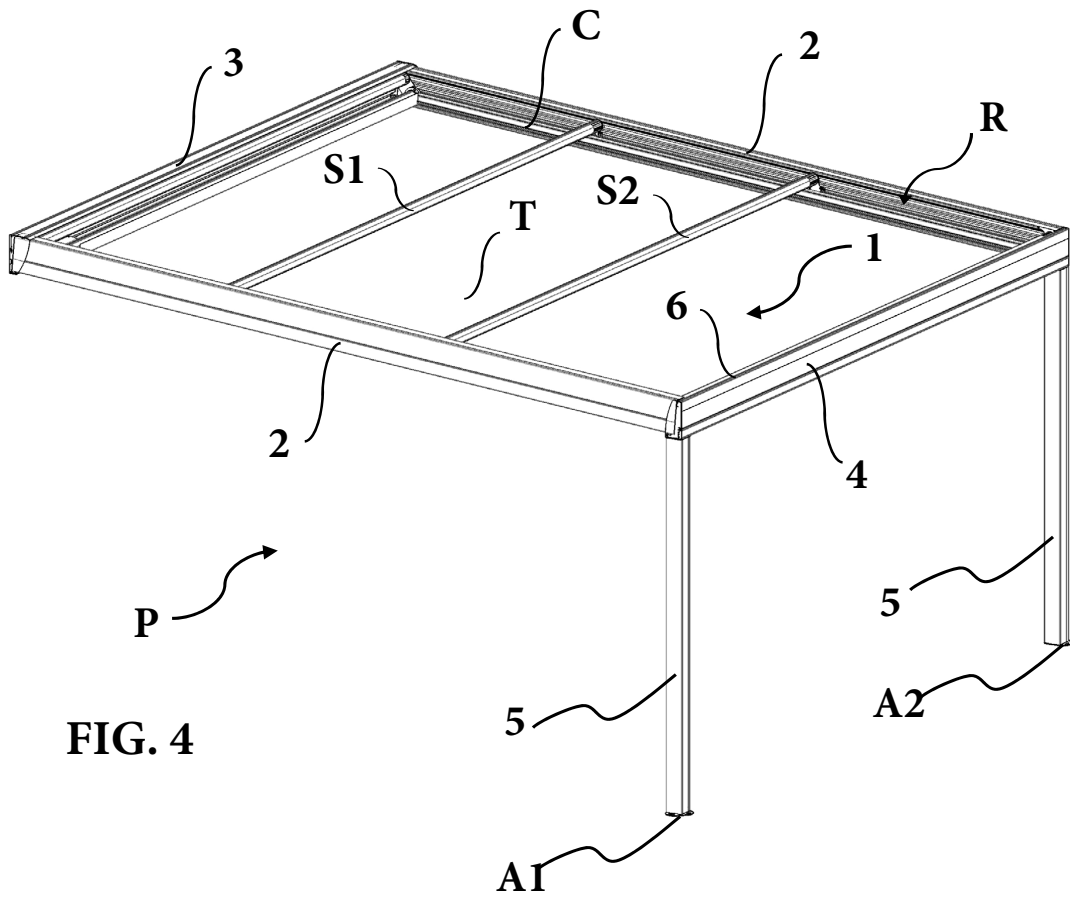


FIG. 4

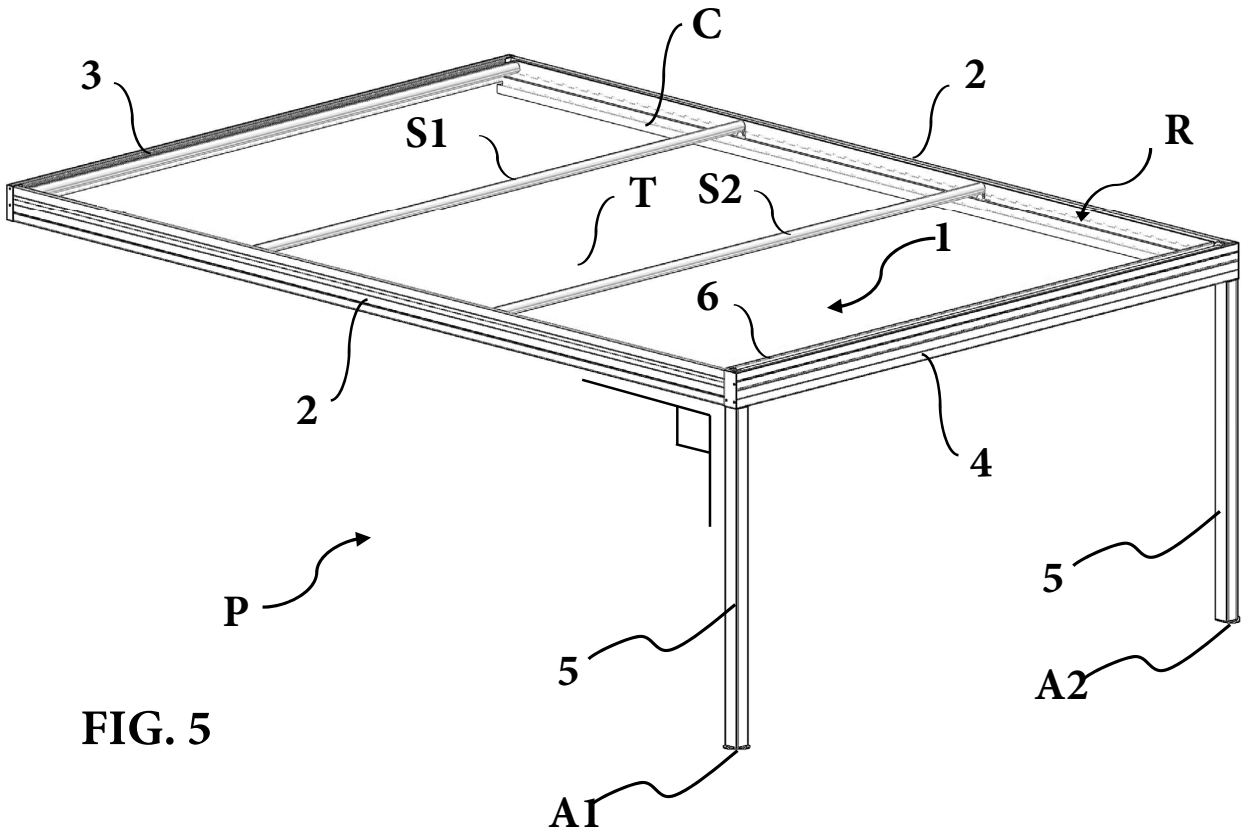


FIG. 5

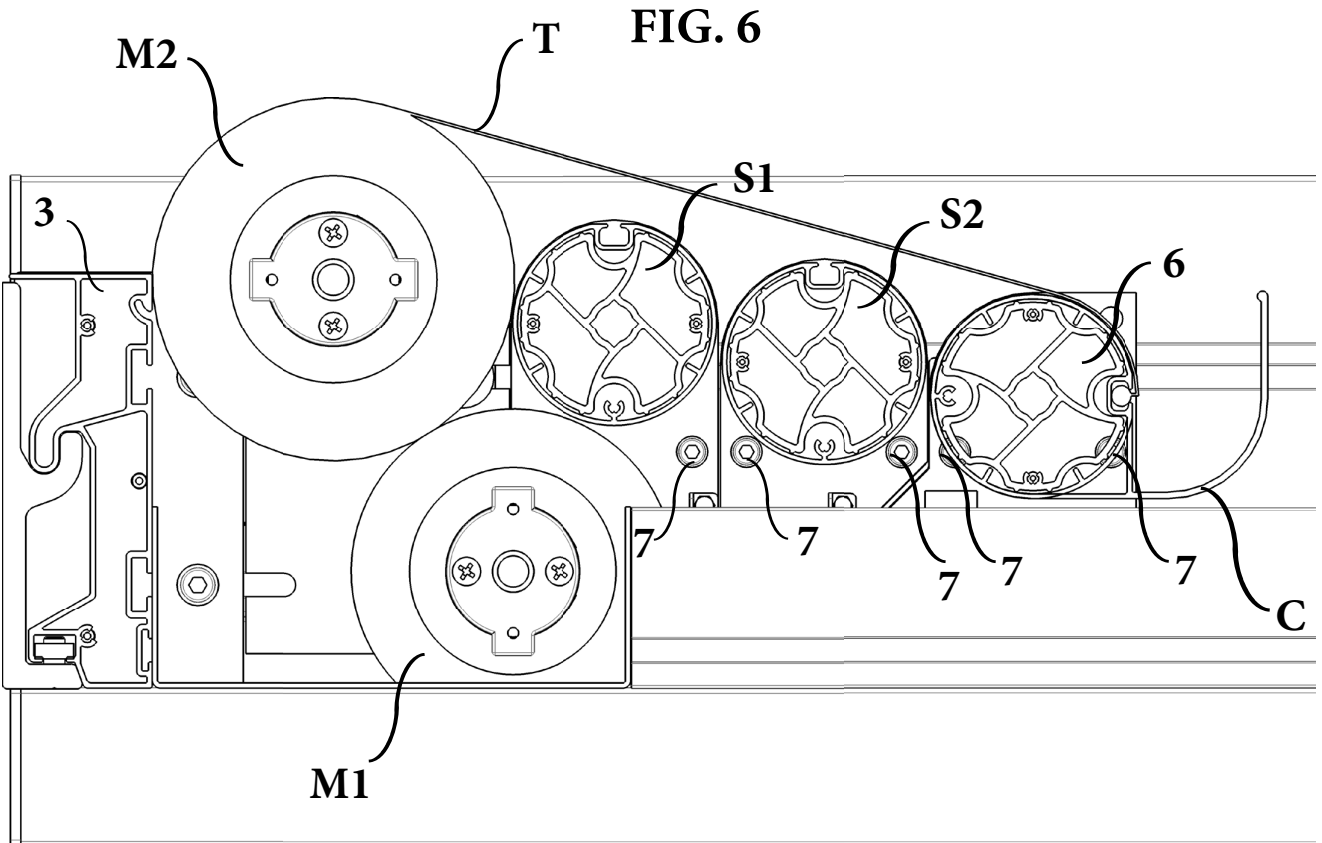


FIG. 6

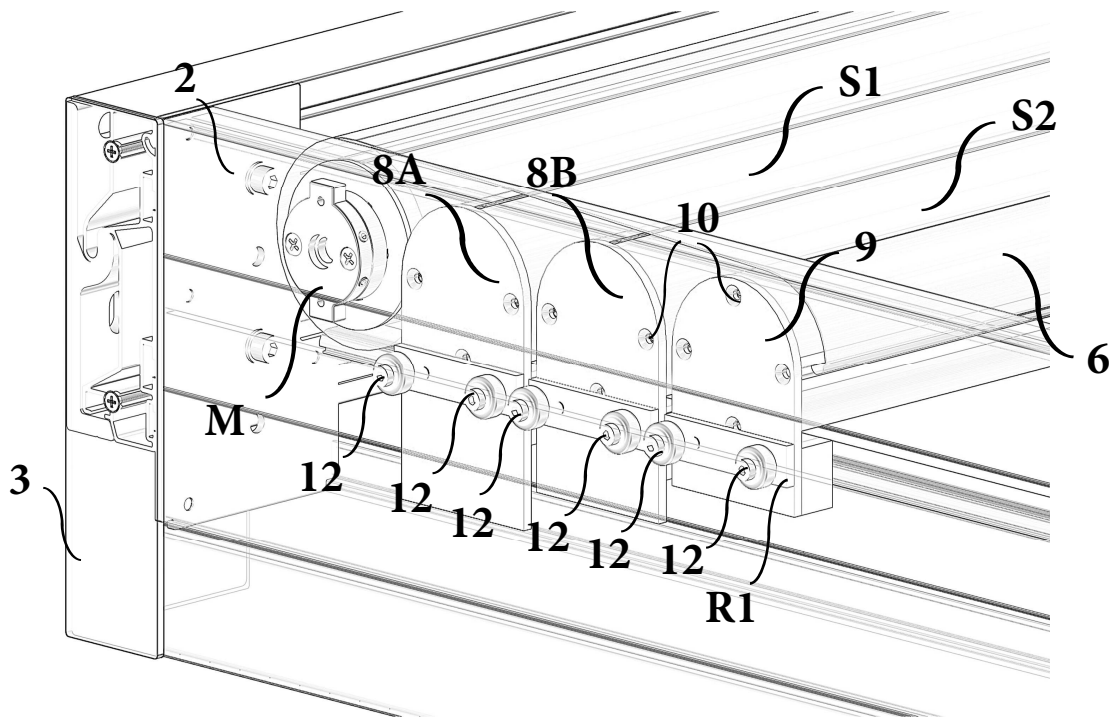


FIG. 7

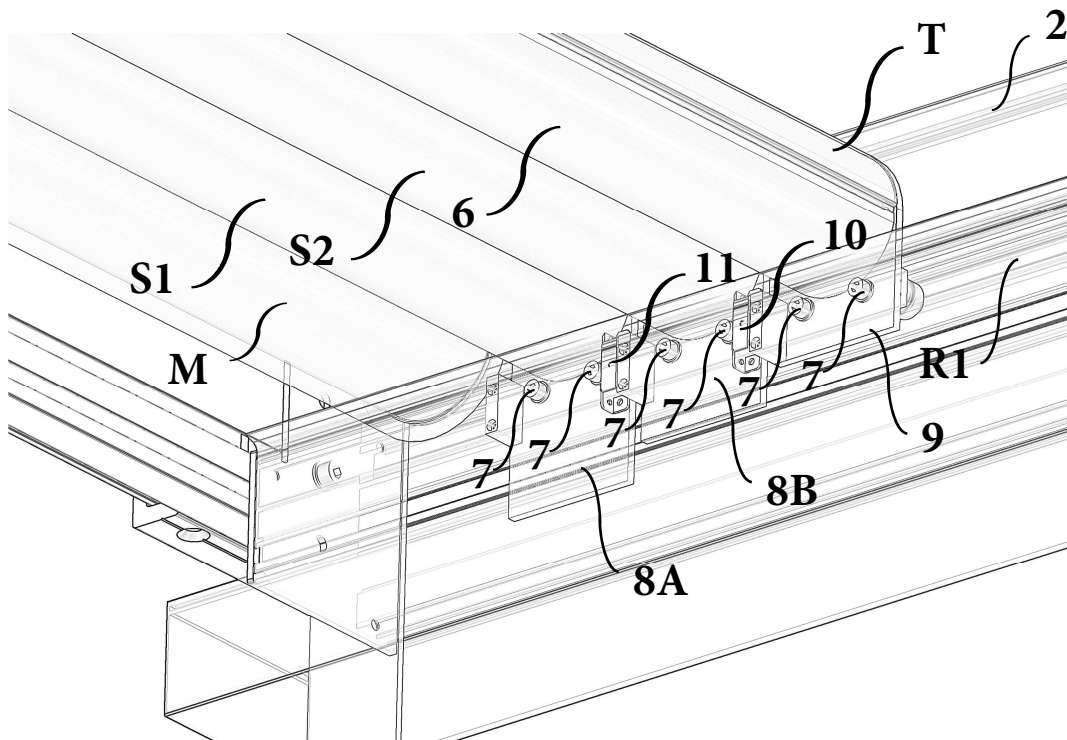


FIG. 8

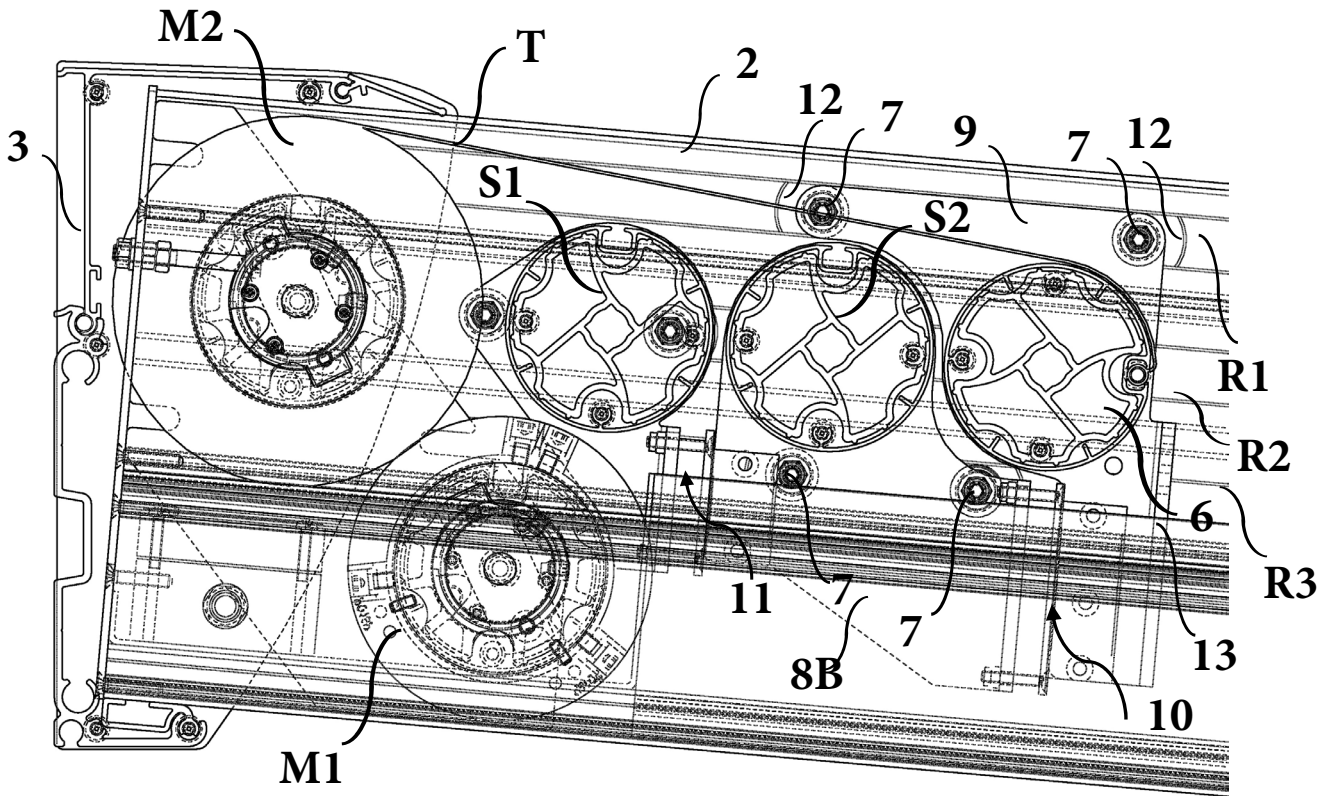


FIG. 9

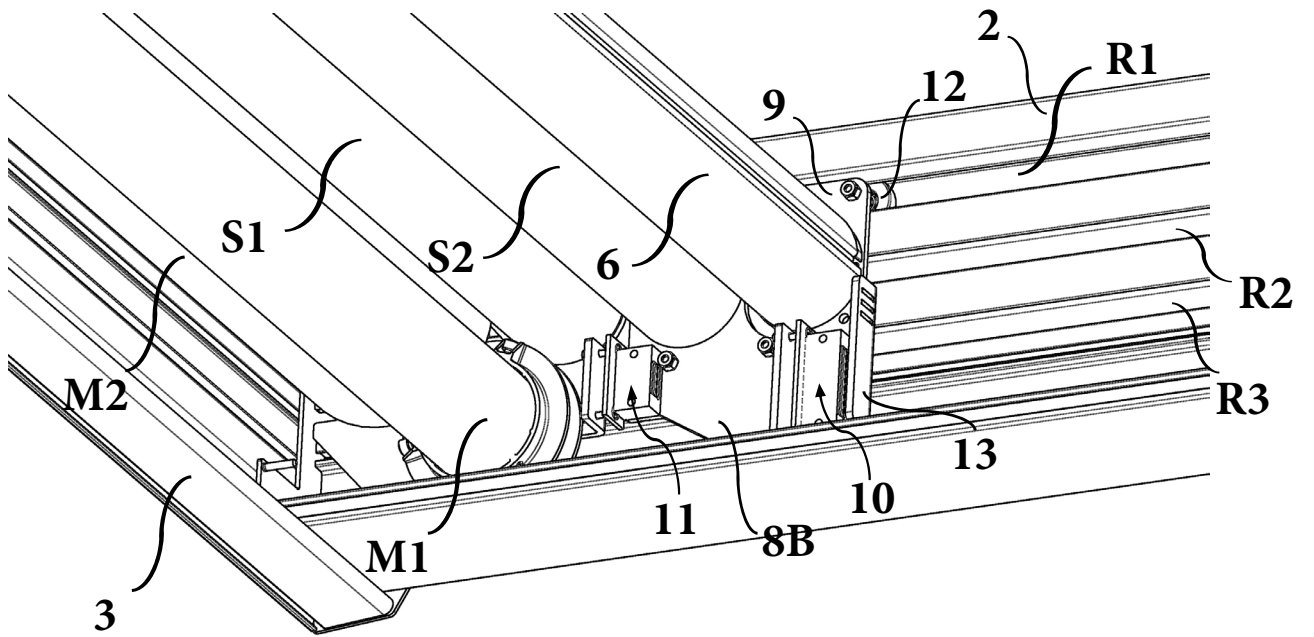
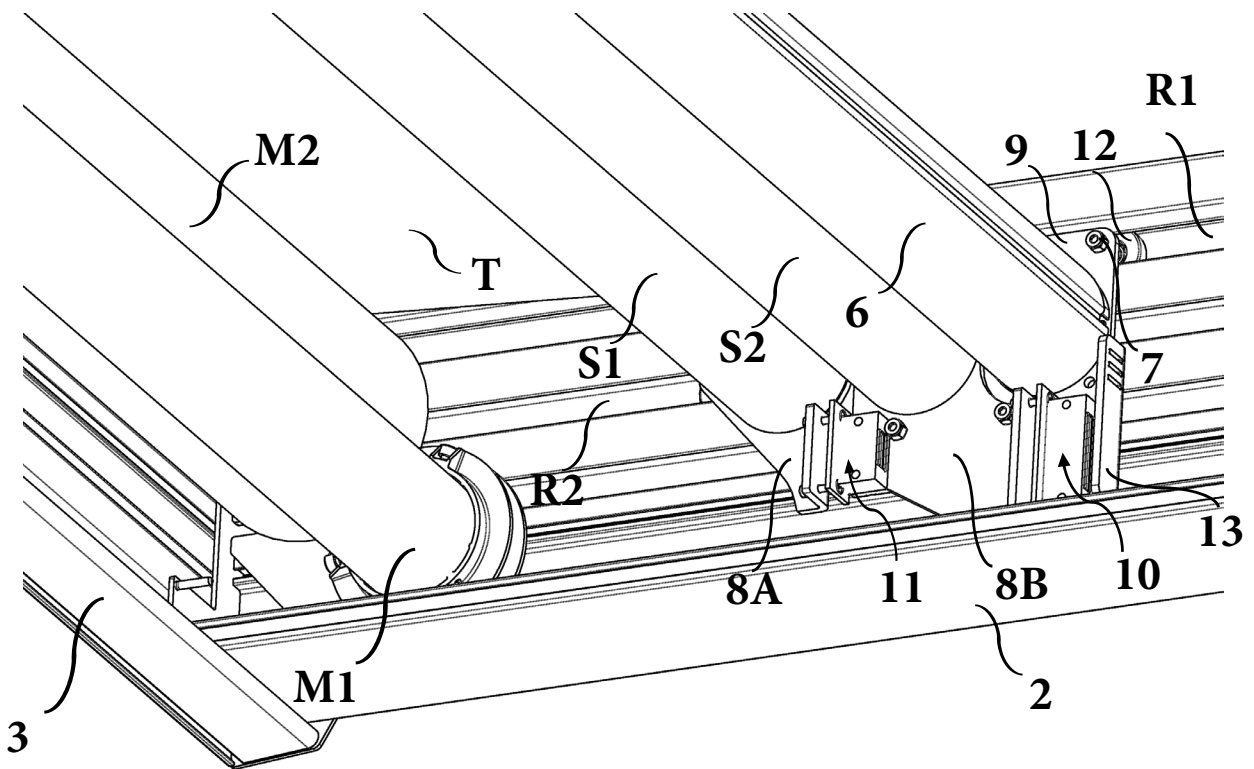
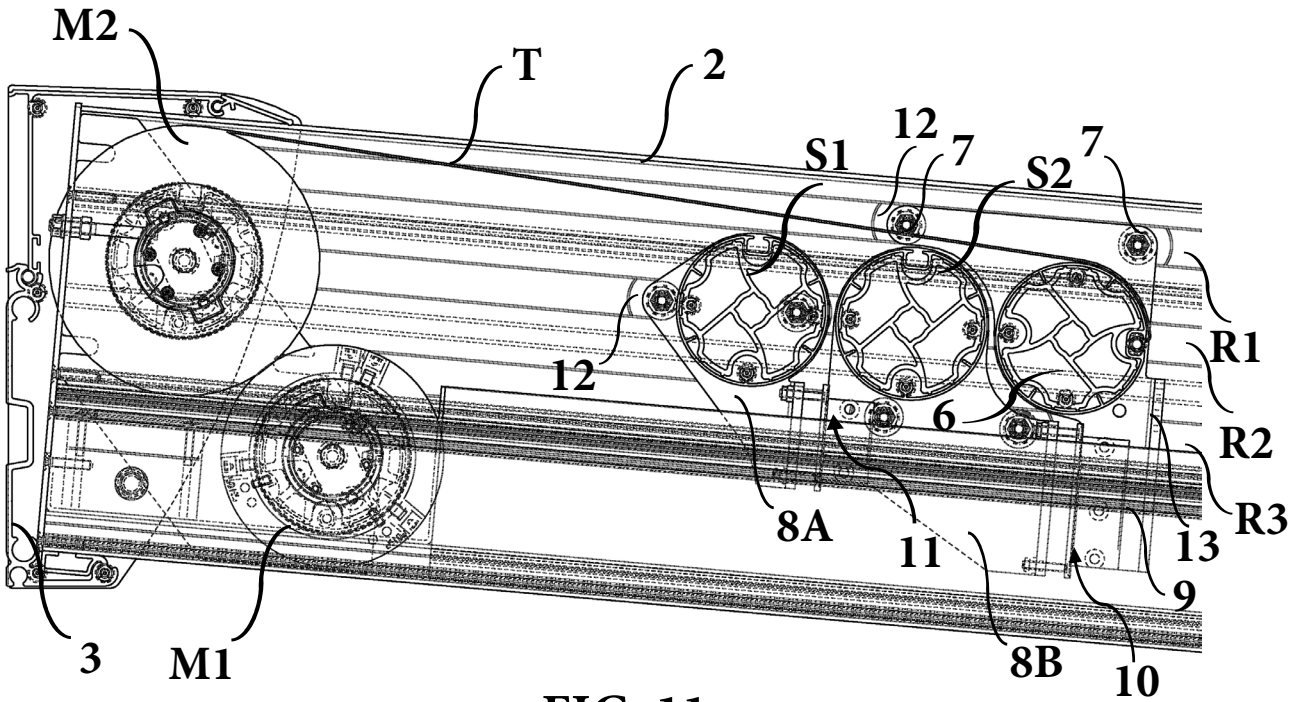


FIG. 10



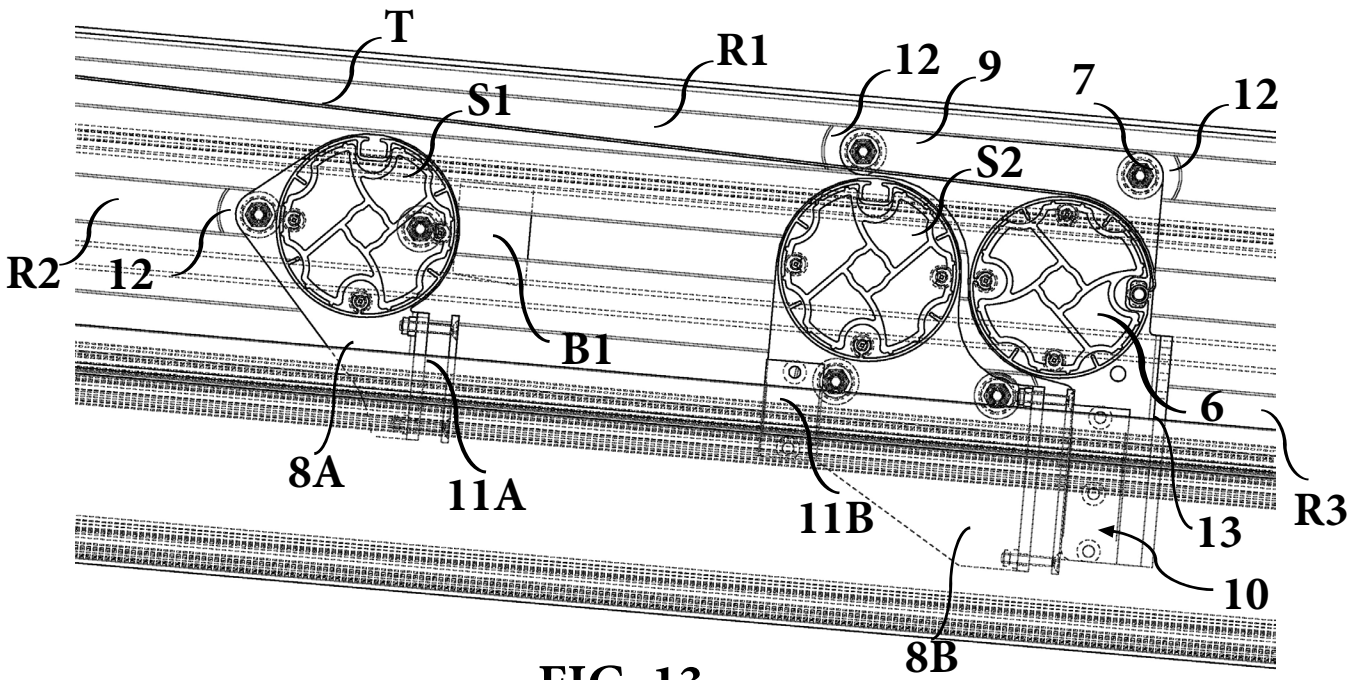


FIG. 13

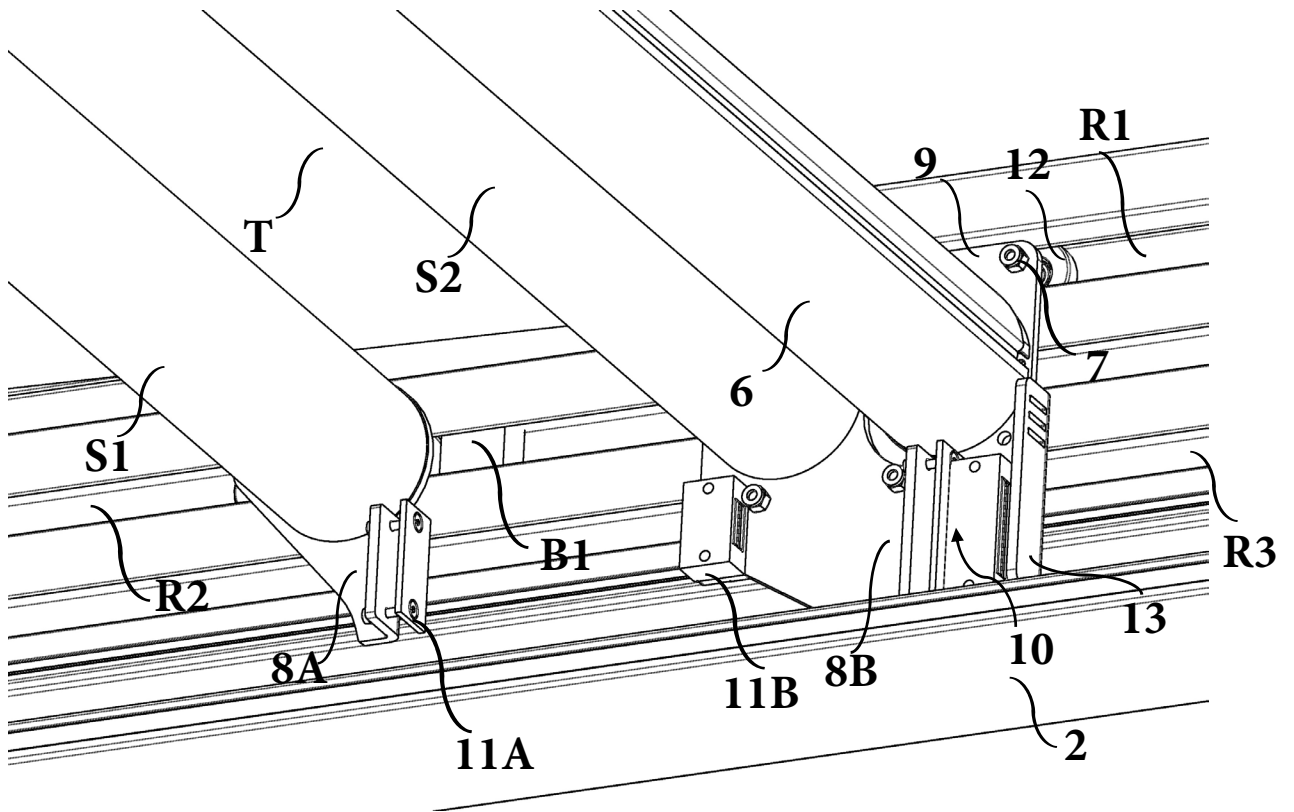
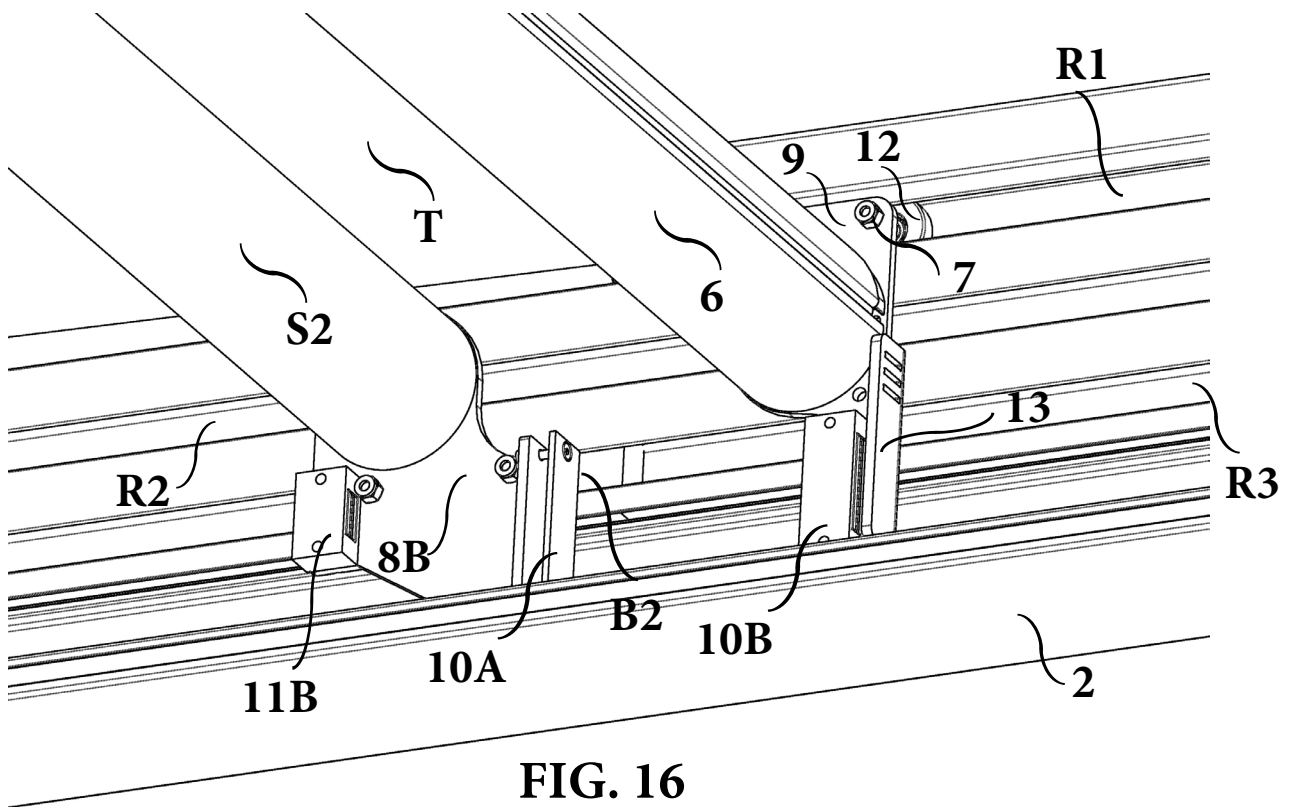
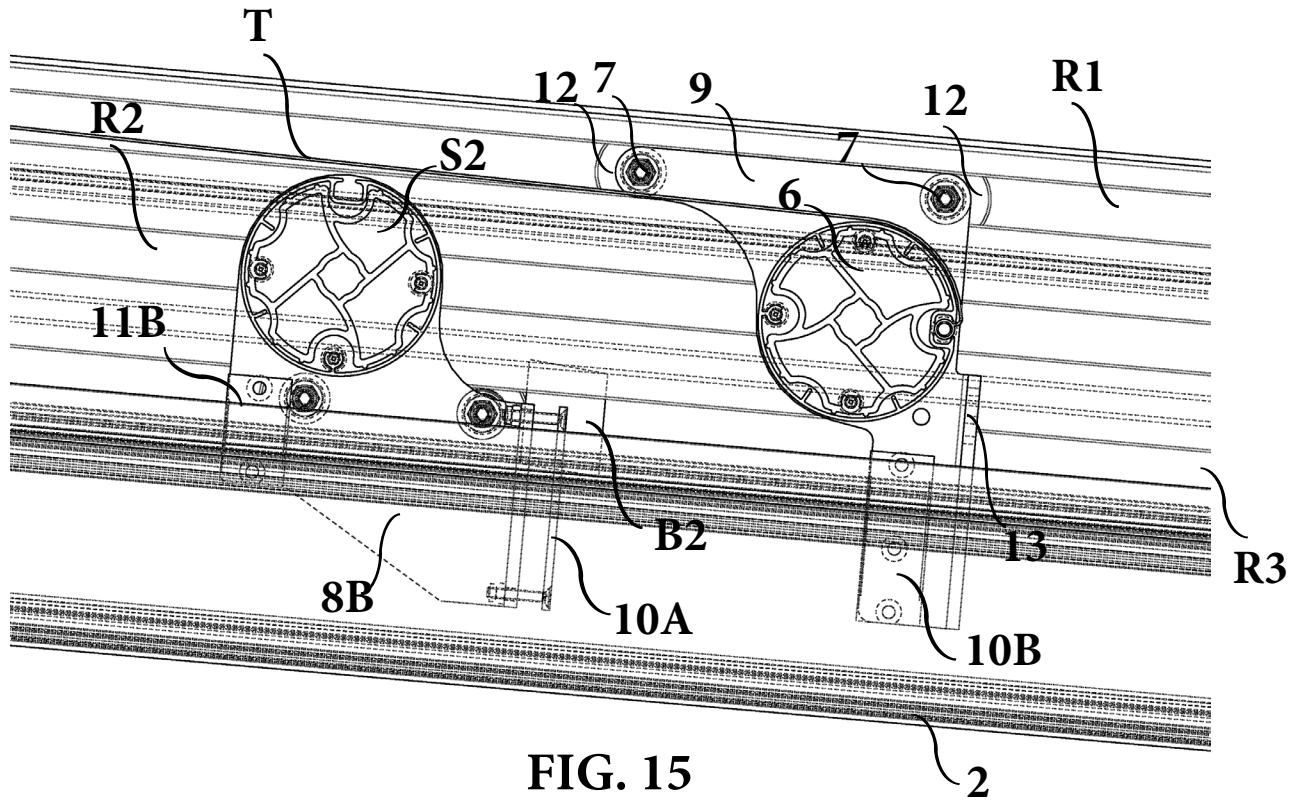


FIG. 14



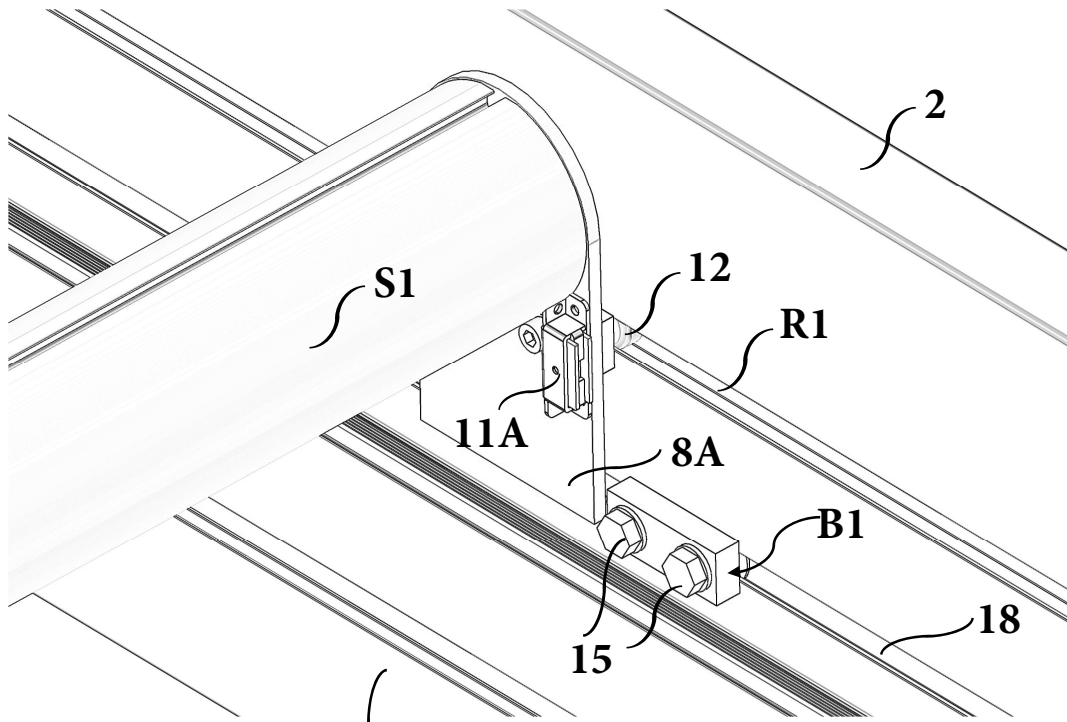


FIG. 17

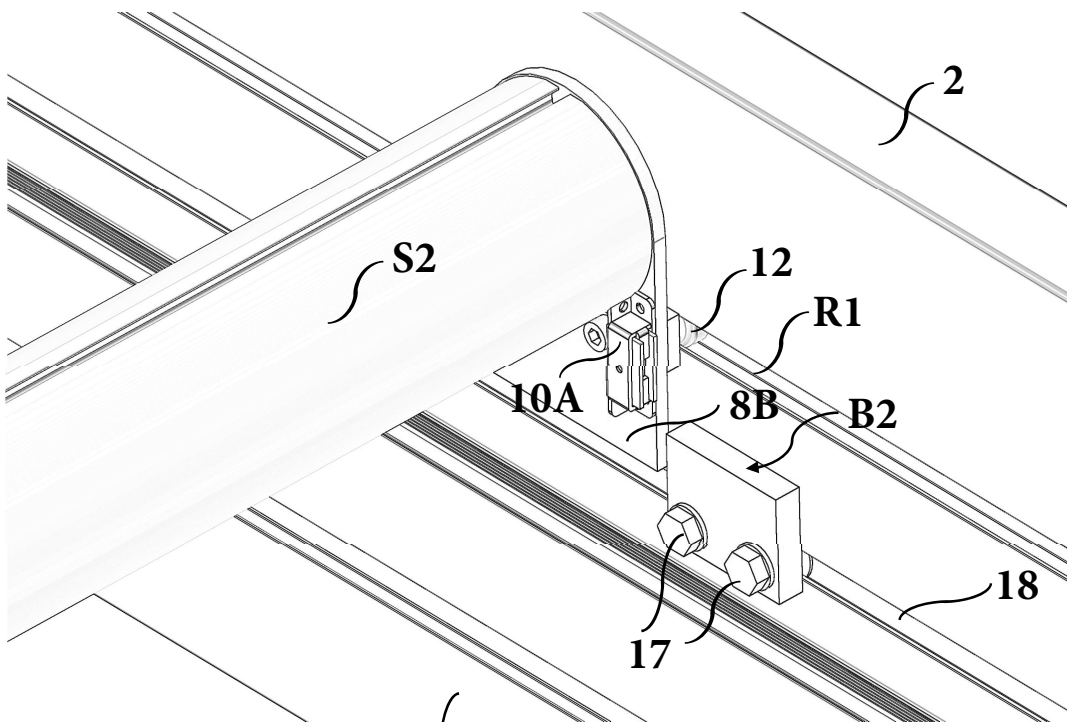


FIG. 18

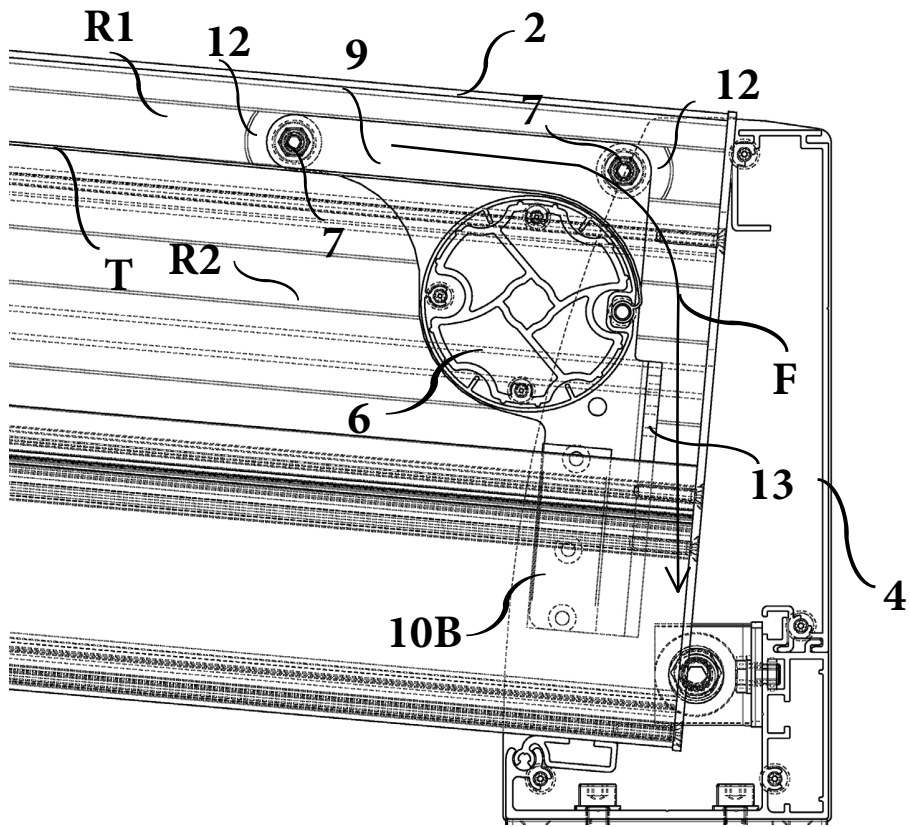


FIG. 19

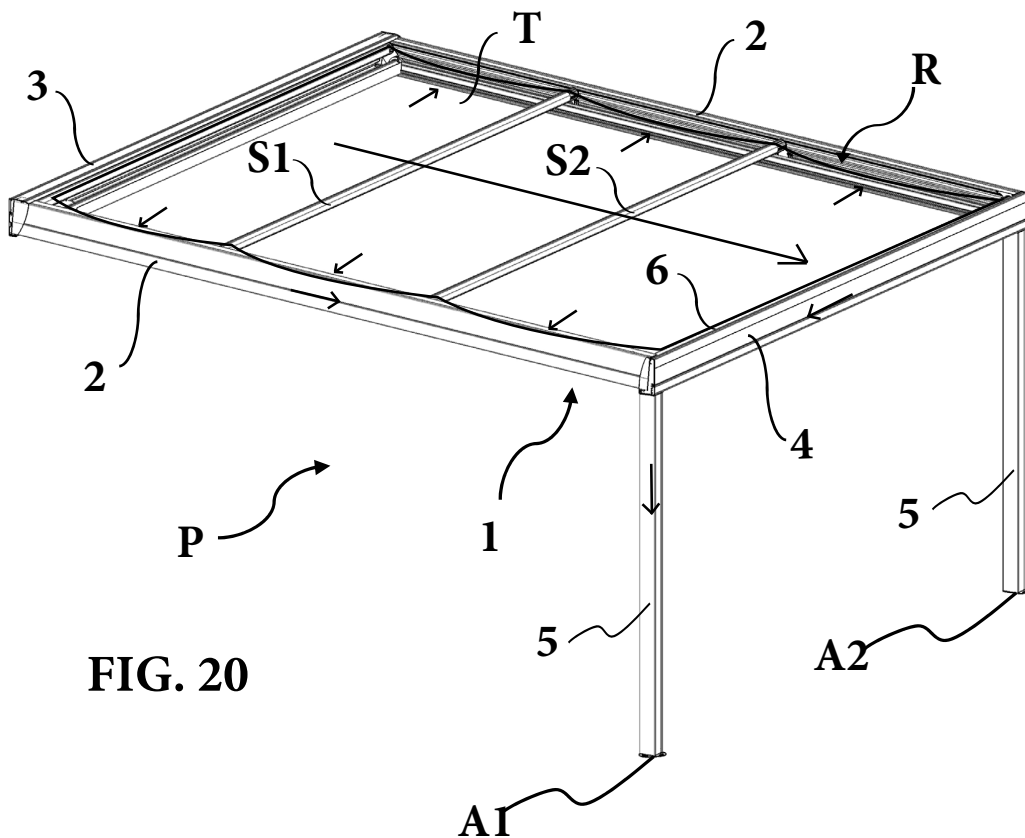


FIG. 20

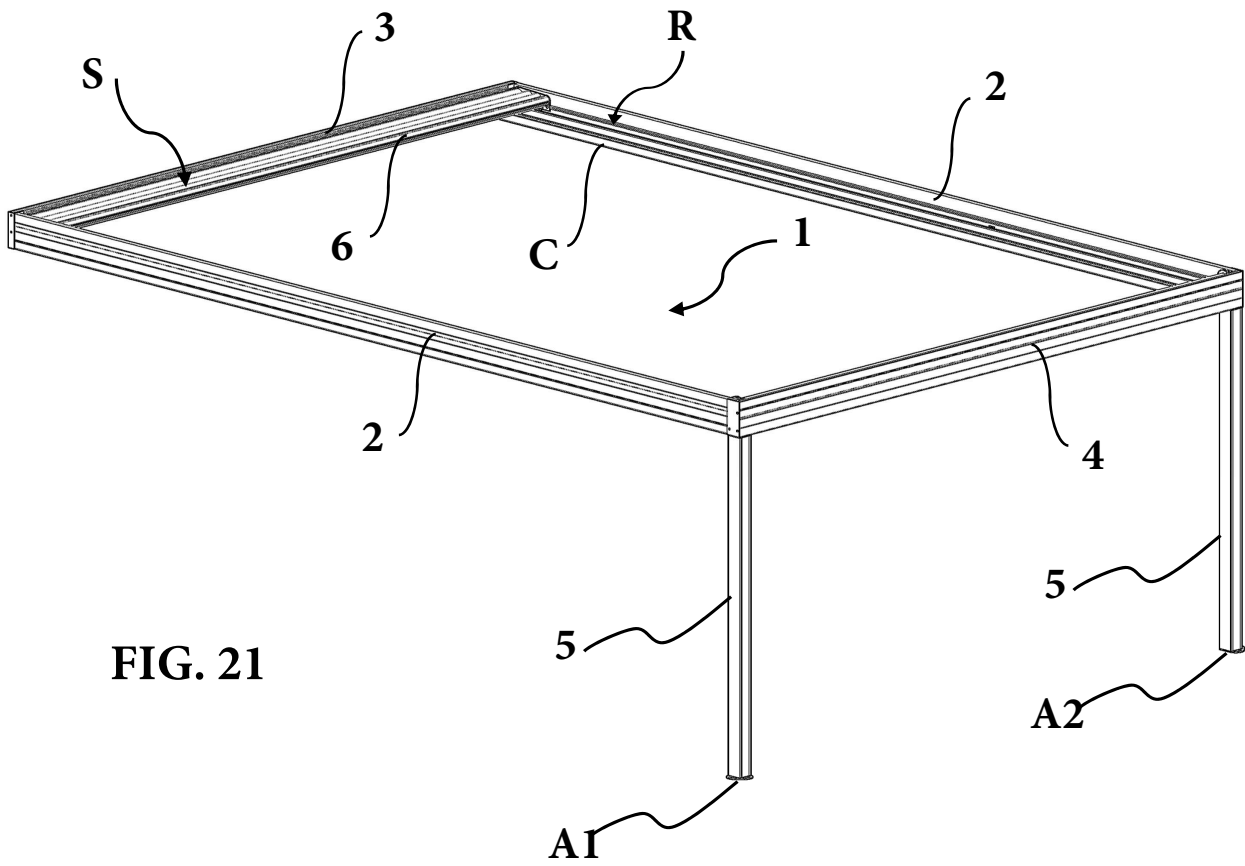


FIG. 21

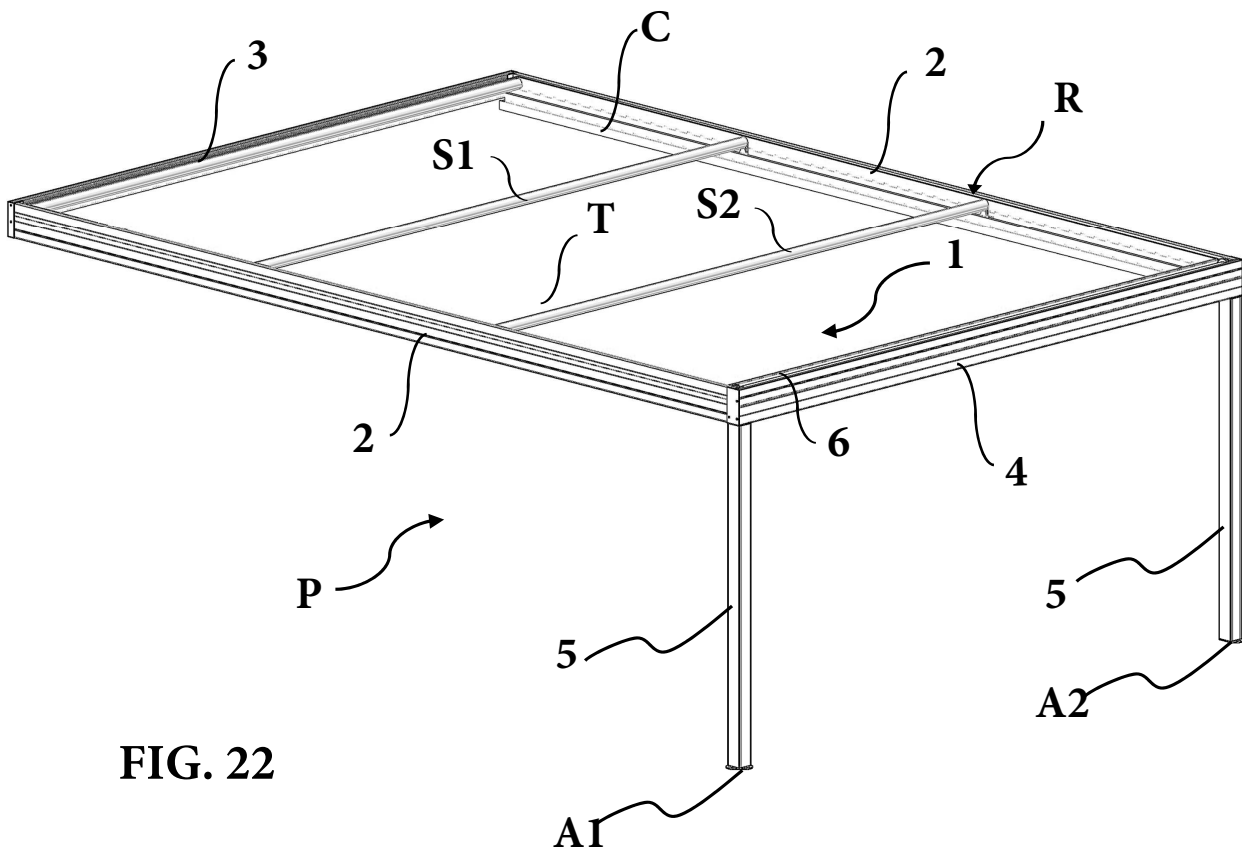


FIG. 22

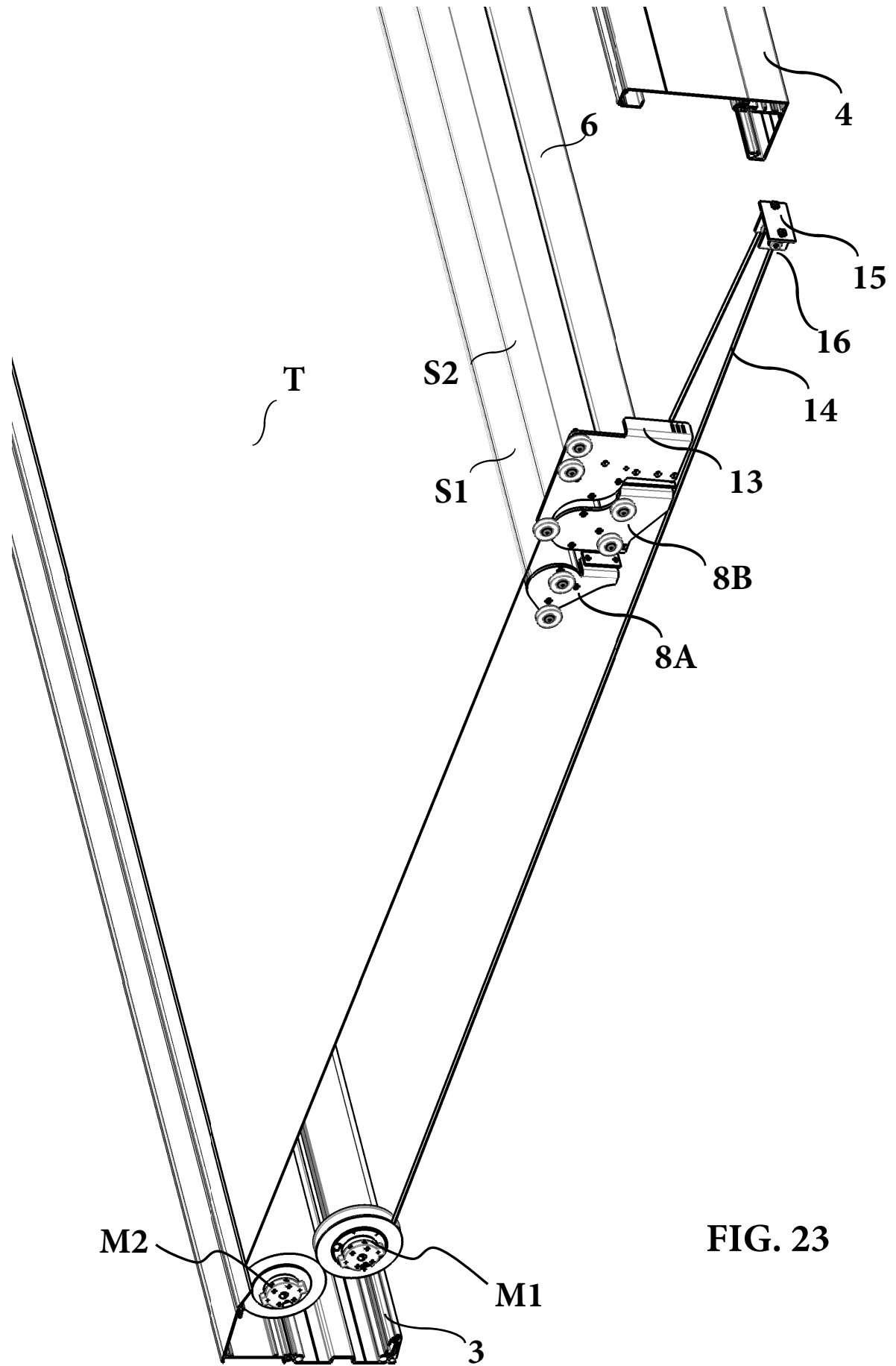


FIG. 23