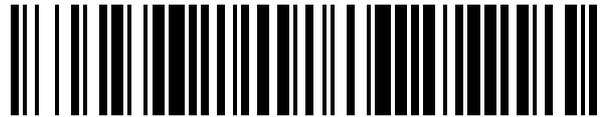


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 224 335**

21 Número de solicitud: 201831204

51 Int. Cl.:

A47H 1/18 (2006.01) **E06B 9/24** (2006.01)
A47H 23/08 (2006.01)
A47H 23/02 (2006.01)
A47H 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.07.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.02.2019

71 Solicitantes:

**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
(100.0%)
Jordi Girona, 31
08034 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

**PONS VALLADARES, Oriol;
HABIBI, Saeid y
PEÑA VILLAMIL, Diana Maritza**

54 Título: **MONTAJE DE CORTINA**

ES 1 224 335 U

DESCRIPCIÓN

MONTAJE DE CORTINA

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

5 La presente invención se encuentra relacionada con estructuras dispuestas en las aberturas de una edificación, tales como ventanas, puertas, o similar, y previstas para bloquear al menos parcialmente la radiación solar incidente, estando particularmente relacionada con estructuras que además de bloquear también pueden reflejar la radiación solar incidente, donde la estructura se fabrica a partir de materiales reciclados, ayudando a cuidar el medio
10 ambiente dándole un segundo uso a materiales que normalmente se desecharían.

ESTADO DE LA TÉCNICA

En el campo de los sistemas o dispositivos para el bloqueo o protección de las aberturas en edificaciones, tales como puertas, ventanas o similares, contra la radiación solar se han
15 implementado numerosas soluciones y configuraciones en forma de pantallas, cortinas o similares, donde las pantallas o cortinas pueden tener diferentes formas o geometrías en función de su utilización.

20 Una de estas configuraciones de dispositivo para el bloqueo de la radiación solar está divulgada en la solicitud de patente US 2012/067531, la cual revela una pantalla extraíble que incluye un borde superior un borde derecho un borde inferior y un borde izquierdo. La pantalla extraíble también incluye las esquinas, y tiene una forma rectangular, pero puede tener cualquier otra forma geométrica, por ejemplo, un círculo, un polígono u otra forma no
25 geométrica.

Otra forma de configuración de dispositivo para el bloqueo de la radiación solar está se describe en la patente US 7.730.925 que divulga un material colapsable, que forma un dispositivo de control de luz, cubre u ocupa un área base teórica y oculta el área de la base
30 a la vista si el material es opaco, u oscurece algo el área de la base si el material es translúcido o transparente, cuando el material colapsable está en su estado completamente expandido. El área de la base puede ser, por ejemplo, un rectángulo correspondiente y ligeramente desplazado de los paneles de una ventana.

Los dispositivos para el bloqueo de la radiación solar divulgado en los documentos de patente anteriores se aprecian estructuras complejas, de costosa implementación y que no son amigables con el medio ambiente.

- 5 Por lo tanto, se ha detectado la necesidad de proporcionar una estructura de bloqueo o protección contra la radiación solar en aberturas de edificaciones, donde dicha estructura sea de bajo coste, preferiblemente formada por la reutilización de residuos domésticos, que esté prevista de algún medio de captación de energía renovable, y preparada para ser fácilmente ensamblada e instalada en el sitio de operación.

10

DESCRIPCIÓN

Para dar solución a la necesidad hallada la presente invención proporciona un montaje de cortina previsto para ser incorporado alrededor de una ventana, puerta o similar, que
15 comprende una estructura de soporte montable alrededor de la zona de la ventana, puerta o similar, al menos un elemento apantallamiento soportado en una estructura de sujeción acoplable a dicha estructura de soporte por medio de un mecanismo de fijación movable, estando el elemento de apantallamiento realizado a partir de un cuerpo laminar procedente de un material reciclado que presenta al menos una superficie reflectante de la luz solar.

20

En realizaciones alternativas del montaje de cortina, la estructura de soporte comprende al menos un perfil montable alrededor de la zona de la ventana, puerta o similar, por el cual es desplazable el mecanismo de fijación movable.

- 25 En otras realizaciones alternativas, el mecanismo de fijación movable comprende al menos un elemento de rodadura desplazable en la estructura de soporte y que consiste en un tapón de plástico reciclado proveniente de un envase, estando dicho elemento de rodadura unido a un primer extremo de una cuerda o similar, en el que un segundo extremo de la cuerda o similar está vinculado a la estructura de sujeción.

30

En realizaciones alternativas, el elemento de rodadura incluye un elemento de cobertura enfrentado e insertado en el tapón de plástico, donde el primer el primer extremo de la cuerda se acopla al tapón plástico mediante un nudo corredizo, siendo dicho nudo cubierto por elemento de cobertura.

35

En realizaciones alternativas del montaje de cortina de la invención, el cuerpo laminar del que se conforma el elemento de apantallamiento se compone a partir de una lámina obtenida de cajas recicladas de cartón de Tetrabrik®.

- 5 En otras realizaciones alternativas del montaje de cortina, la estructura de sujeción comprende una pluralidad de varillas acoplables entre sí y dispuestas de tal manera que definen al menos una abertura prevista para ser cubierta por el elemento de apantallamiento, el elemento de apantallamiento que se acopla a dichas varillas a través de unos medios de fijación, en donde las varillas comprenden una pluralidad de capas rígidas
10 y/o semirrígidas hechas de material reciclado.

En otras realizaciones aún más alternativas el elemento de apantallamiento consiste en una pantalla que tiene formas provenientes del Origami.

- 15 En realizaciones alternativas del montaje de cortina, la estructura de sujeción comprende al menos un elemento poliédrico previsto para acoplar el elemento de apantallamiento a través de unos medios de fijación, donde dicho elemento poliédrico se conforman a partir de una pluralidad de capas laminares rígidas y/o semirrígidas hechas de un material reciclado.

- 20 En otras realizaciones alternativas del montaje de cortina, el elemento de apantallamiento consiste en una pantalla que tiene forma alargada con bordes curvados.

- En otras realizaciones, el montaje de cortina de la invención comprende al menos un elemento captador de energía renovable vinculado con la estructura de sujeción y
25 configurado para capturar y almacenar y/o distribuir la energía captada, donde dicho elemento captador de energía renovable se escoge entre captadores fotovoltaicos y/o captadores eólicos y/o similares.

- Una de las principales ventajas de la invención es la obtención de una estructura de
30 protección solar configurada como un montaje de cortina de bajo coste, mediante la cual se pueden reutilizar residuos domésticos apropiados, contribuyendo a la concienciación y educación ambiental en general.

- Otra de las ventajas es la posibilidad de aumentar el confort térmico y lumínico de la
35 edificación donde se halle dispuesto el montaje de cortina, puesto que los elementos de apantallamiento se pueden orientar de tal manera que la superficie reflectante de la luz solar

se oriente para reflejar la mayor parte de la radiación solar incidente sobre el montaje de cortina, dejando pasar una porción de la misma para brindar suficiente iluminación.

5 Otra ventaja destacable de la invención está relacionada con la simplicidad y portabilidad de los elementos que componen el montaje de cortina, lo cual permite disponerlos dentro de un contenedor a modo de Kit para la protección solar, pudiendo dicho Kit disponerse en cualquier lugar para que un usuario realice el montaje de cortina y lo adapte a su necesidad particular.

10 **BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS**

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben considerarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

15

- La Fig. 1 es una vista del montaje de cortina en la que se aprecian la mayoría de sus elementos incluyendo la estructura de soporte y el mecanismo de fijación movable
- La Fig. 2 es una vista en perspectiva del montaje de cortina desde la posición opuesta a la figura 1.
- 20 - La Fig. 3 es una vista en perspectiva de una configuración alternativa del elemento de apantallamiento en el cual se enseñan algunos detalles del mismo.
- La Fig. 4 es una vista en perspectiva de una configuración alternativa del montaje de cortina, con variantes en la estructura de sujeción y en el elemento de apantallamiento.
- 25 - La Fig. 5 es una vista en perspectiva en la que se ve en detalle en elemento de rodadura.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE UN EJEMPLO DE REALIZACIÓN

En la siguiente descripción detallada se exponen numerosos detalles específicos en forma de ejemplos para proporcionar un entendimiento minucioso de las enseñanzas relevantes. Sin embargo, resultará evidente para los expertos en la materia que las presentes enseñanzas pueden llevarse a la práctica sin tales detalles.

De acuerdo como se observa en las figuras 1 y 2, la presente invención proporciona un montaje de cortina (1) previsto para ser incorporado alrededor de una ventana, puerta o similar (que en adelante denominaremos ventana para facilitar la descripción) que comprende una estructura de soporte (2) montable alrededor de la zona de la ventana. Dicha estructura de soporte (2) comprende al menos un perfil (21) montable alrededor de la zona de la ventana que, como se aprecia en la figura 1, se dispone en la parte superior de ventana, aunque también puede montarse en alguna pared vertical alrededor de la ventana o en el techo. Esto último no debe tomarse como limitativo ya que pueden disponerse tantos perfiles (21) sean necesarios alrededor de la zona de la ventana, para que la estructura de soporte (2) sea estable y segura para recibir los demás elementos que hacen parte del montaje de cortina (1). El perfil (21) se acopla a alrededor de la zona de la ventana mediante técnicas de fijación conocidas, tal como tornillos, clavos, pegamento etc., sin limitarse a ninguno de éstos en particular. Por otro lado, la configuración del área transversal del perfil (21) tampoco es una limitante, es decir, puede tener cualquier geometría adecuada siempre que comprenda al menos un canal de rodadura (22), por el cual pueda desplazarse al menos un elemento de rodadura (31) de un mecanismo de fijación móvil (3), como se describirá en detalle más adelante.

Como se aprecia en la figura 1, el montaje de cortina (1) también comprende una estructura de sujeción (4) acoplable a dicha estructura de soporte (2) por medio de un mecanismo de fijación móvil (3). La estructura de sujeción (4) está configurada para soportar al menos un elemento de apantallamiento (5) y, en la realización mostrada en las figuras 1 y 2, está conformada por una pluralidad de varillas (41) acoplables entre sí y dispuestas de tal manera que definen al menos una abertura (42) prevista para ser cubierta al menos parcialmente por dicho elemento de apantallamiento (5), donde el elemento de apantallamiento (5) se acopla a dichas varillas (41) a través de unos medios de fijación (6).

35

De acuerdo a las figuras 1 y 2, la pluralidad de varillas (41) están acopladas de tal manera que la abertura (42) es esencialmente rectangular, sin embargo, es posible acoplar las varillas (41) para generar otras formas de la abertura (42) teniendo en cuenta igualmente la forma del elemento de apantallamiento (5). Preferiblemente, y teniendo en mente el aprovechamiento de materiales reciclados, las varillas (41) se conforman cada una a partir de una pluralidad de capas laminares rígidas y/o semirrígidas hechas de un material reciclado, el cual puede escogerse entre, aunque sin limitarse a, cartón, papel, plástico reciclado, entre otros. La forma de unir entre sí estas capas laminares será la adecuada en cada caso particular.

10

Como se ha dicho en líneas anteriores, la estructura de sujeción (4) está acoplada a la estructura de soporte (2) por medio del mecanismo de fijación movable (3). En la figura 1 puede apreciarse que dicho mecanismo de fijación movable comprende al menos un elemento de rodadura (31) desplazable en la estructura de soporte (2), preferiblemente desplazable en el canal de rodadura (22) del perfil (21), donde dicho elemento de rodadura (31) está unido a un primer extremo de una cuerda (32) o similar, en el que un segundo extremo de la cuerda (32) o similar está vinculado a la estructura de sujeción (4), acoplándose dicho segundo extremo de la cuerda (32) a los extremos de las varillas (41) por unos medios de fijación adecuados, tal como un agujero, pegamento, grapas, etc., sin limitarse particularmente a ninguno de ellos.

15

20

En la figura 5 se enseña el elemento de rodadura (31), el cual preferiblemente consiste en un tapón de plástico (31A) reciclado proveniente de un envase, tal como los tapones plásticos que vienen en, por ejemplo, las botellas de bebidas gaseosas. El elemento de rodadura (31) incluye también un elemento de cobertura (33) que está enfrentado e insertado en el tapón de plástico (31A), donde el primer extremo de la cuerda (32) se acopla al tapón de plástico (31A) mediante un nudo corredizo (no mostrado), siendo dicho nudo cubierto por elemento de cobertura (33).

25

Esta configuración del elemento de rodadura (31) permite soportar un peso de hasta 40 kg, siendo por ello un elemento constructivamente sencillo de montar y capaz de soportar con suficiencia la estructura de sujeción (4) y los elementos de apantallamiento (5).

30

Este elemento de cobertura (33) puede estar conformado también a partir de un tapón de plástico reciclado de menores dimensiones que las del tapón de plástico (31A), anteriormente definido.

35

El extremo de la cuerda (32) que queda libre a después del nudo se hace pasar por un agujero definido en el elemento de cobertura (33) quedando de esta manera la cuerda (32) axialmente vinculada con el centro de rotación del elemento de rodadura (31),. Esta configuración con el elemento de cobertura (33) tiene como ventaja ocultar el nudo, evitando la manipulación indebida del mismo y suciedad. Otras formas opcionales de acoplar el primer extremo de la cuerda (32) al elemento de rodadura (31) también son posibles, siempre que no limiten la rotación y/o el desplazamiento del elemento de rodadura (31) dentro del canal de rodadura (22).

10

En la realización mostrada en la figura 1, dos elementos de rodadura (31) se han dispuesto en el canal de rodadura (22) unidos cada uno a una cuerda (32) que a su vez están sujetas cada una a las varillas (41); sin embargo, es posible disponer un elemento de rodadura (31) por cada varilla (41), o combinaciones que pueden variar en función del tamaño de la estructura de sujeción (4) y del número de varillas (41) del que esta se conforma.

15

Por otro lado, y de acuerdo a lo enseñado en las figuras 1 y 2, la estructura de sujeción (4) está prevista para soportar al menos un elemento de apantallamiento (5), donde el elemento de apantallamiento está configurado para bloquear al menos parcialmente la radiación solar que puede ingresar por la ventana, estando el elemento de apantallamiento (5) realizado a partir de un cuerpo laminar procedente de un material reciclado que presenta al menos una superficie reflectante de la luz solar. Preferiblemente el cuerpo laminar del que se conforma el elemento de apantallamiento (5) está obtenido a partir de una lámina proveniente de cajas recicladas de cartón de Tetrabrik®.

25

Como es ya conocido, la lámina de la que se conforma el cartón de Tetrabrik® tiene una película de aluminio brillante. En vista de esto la forma y la disposición del elemento de apantallamiento (5) en la estructura de sujeción (4) es tal que la película de aluminio puede orientarse como la superficie reflectante de la radiación solar. De esta manera se consigue una mejoría en el confort térmico, porque los rayos solares incidentes son reflejados evitando que así su influencia en la elevación de la temperatura de la edificación. Aunque esta sea la orientación preferente de la superficie reflectante de la luz solar del elemento de apantallamiento (5), no debe tenerse por limitante, ya que, por motivos decorativos o estéticos, y cuando se disponen más de dos elementos de apantallamiento (5) la orientación de la superficie reflectante de cada uno de estos puede ser diferente.

35

El elemento de apantallamiento (5) puede tener diferentes formas. En la realización mostrada en las figuras 1 a 3, el elemento de apantallamiento consiste en una pantalla (5A) que tiene formas que , provienen de la técnica de Origami, y cuenta con unos medios de acoplamiento (51) que le permitan acoplarse a la estructura de fijación (4). En las figuras 2 y 3, se observa que los medios de acoplamiento (51) se han definido como salientes (52) en las esquinas de la pantalla (5A) estando estas salientes (52) configuradas para acoplarse a la estructura de sujeción (4) a través de unos medios de fijación (6). Por ejemplo, y para acoplar las salientes (52) a las varillas (41), se disponen unos agujeros (53) en los que se puede insertar los medios de fijación (6), cuando éstos se configuran como un tornillo o similar. Asimismo, según la configuración escogida de los medios de fijación (6) será necesario prever agujeros en las varillas (41) para facilitar la fijación del elemento de apantallamiento (5).

Por otro lado, en la figura 4 se presenta una realización alternativa de la estructura de sujeción (4) y del elemento de apantallamiento (5), en la que la numeración global de los componentes generales se mantiene. En esta realización la estructura de sujeción (4) comprende al menos un elemento poliédrico (401) previsto para acoplar el elemento de apantallamiento (5) a través de unos medios de fijación (6). Preferiblemente, y dada la configuración del elemento de apantallamiento (5) en esta realización, se disponen al menos dos elementos poliédricos (401) (402) por cada elemento de apantallamiento (5) ubicado cada uno en los extremos del elemento de apantallamiento (5), donde cada uno de estos elementos poliédricos (401) (402) se acopla a la estructura de soporte (2) mediante la cuerda (32) del mecanismo de fijación móvil (3).

Cada uno de los elementos poliédricos (401) (402) se conforma a partir de una pluralidad de capas laminares rígidas y/o semirrígidas hechas de un material reciclado, y que se pueden ensamblar de tal manera que forman diferentes cuerpos poliédricos. En la figura 4, el elemento poliédrico (401) tiene forma esencialmente de cono truncado, mientras que el elemento poliédrico (402) tiene forma de esencialmente de cubo. Esto no debe tomarse como limitante ya que cualquier forma poliédrica es posible siempre que permita acoplar el elemento de apantallamiento (5) con el mecanismo de fijación móvil (3). Además las técnicas de unión de las capas laminares para la conformación de cada uno de los elementos poliédricos (401) (402) será la adecuada para cada caso en concreto, por ejemplo mediante pegamento, encaje por ranuras, mediante chinchetas, etc., sin limitarse a ninguna de éstas en particular.

En la realización mostrada en la figura 4 el elemento de apantallamiento (5) consiste en una pantalla (5B) que tiene forma alargada con bordes curvados. Estos bordes curvados sirven para aproximar los elementos de apantallamiento (5B) realizando una relación de encaje para bloquear la luz. Otras formas en los bordes de la pantalla (5B) son posibles dentro del alcance de esta realización.

Por otro lado, la invención también comprende al menos un elemento captador de energía renovable (7) vinculado con la estructura de sujeción (4) y configurado para capturar y almacenar y/o distribuir la energía captada, donde el elemento captador de energía renovable (7) se escoge entre captadores fotovoltaicos y/o captadores eólicos o similares.

La invención también comprende la disposición de un kit (no mostrado) para la protección solar en puertas, ventanas y similares, donde el kit incluye el montaje de cortina (1) tal como se ha descrito hasta este punto, y también comprende un contenedor portable configurado para alojar en su interior todos los elementos del montaje de cortina (1). De esta manera con este Kit, un usuario puede realizar previamente o en el sitio de aplicación el montaje de cortina, pudiendo realizar a la vez actividades de tipo didáctico que incluyen la combinación de diferentes configuraciones de los componentes del montaje de cortina para obtener formas diferentes de dicho montaje.

20

REIVINDICACIONES

1. Montaje de cortina (1) previsto para ser incorporado alrededor de una ventana,
5 puerta o similar, caracterizado porque comprende:
- una estructura de soporte (2) montable alrededor de la zona de la ventana, puerta o similar;
 - al menos un elemento apantallamiento (5) soportado en una estructura de sujeción (4) acoplable a dicha estructura de soporte (2) por medio de un mecanismo de fijación movable (3), estando el elemento de apantallamiento (5) realizado a partir
10 de un cuerpo laminar procedente de un material reciclado que presenta al menos una superficie reflectante de la luz solar.
2. Montaje de cortina (1) según reivindicación 1 caracterizado porque la estructura de
15 soporte (2) comprende al menos un perfil (21) montable alrededor de la zona de la ventana, puerta o similar, por el cual es desplazable el mecanismo de fijación movable (3).
3. Montaje de cortina (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque el mecanismo de fijación movable (3) comprende al menos un
20 elemento de rodadura (31) desplazable en la estructura de soporte (2) estando dicho elemento de rodadura (31) unido a un primer extremo de una cuerda (32) o similar, en el que un segundo extremo de la cuerda (32) o similar está vinculado a la estructura de sujeción (4).
- 25 4. Montaje de cortina (1) según reivindicación 3 caracterizado porque el elemento de rodadura (31) consiste en un tapón de plástico (31A) reciclado proveniente de un envase.
5. Montaje de cortina (1) según reivindicación 4, caracterizado porque el elemento de rodadura (31) incluye un elemento de cobertura (33) enfrentado e insertado en el tapón de
30 plástico (31A), donde el primer extremo de la cuerda (32) se acopla al tapón de plástico (31A) mediante un nudo corredizo, siendo dicho nudo cubierto por elemento de cobertura (33).
6. Montaje de cortina (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes
35 caracterizado porque el cuerpo laminar del que se conforma el elemento de apantallamiento

(5) está obtenido a partir de láminas provenientes de cajas recicladas de cartón de Tetrabrik®.

7. Montaje de cortina (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes
5 caracterizado porque la estructura de sujeción (4) comprende una pluralidad de varillas (41) acoplables entre sí y dispuestas de tal manera que definen al menos una abertura (42) prevista para ser cubierta por el elemento de apantallamiento (5), donde el elemento de apantallamiento (5) se acopla a dichas varillas (41) a través de unos medios de fijación (6).
- 10 8. Montaje de cortina (1) según reivindicación 7 caracterizado porque las varillas (41) se conforman a partir de una pluralidad de capas laminares rígidas y/o semirrígidas hechas de un material reciclado.
9. Montaje de cortina (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes
15 caracterizado porque el elemento de apantallamiento (5) consiste en una pantalla (5A) que tiene formas provenientes del Origami.
10. Montaje de cortina (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 caracterizado
20 porque la estructura de sujeción (4) comprende al menos un elemento poliédrico (401) previsto para acoplar el elemento de apantallamiento (5) a través de unos medios de fijación (6).
11. Montaje de cortina (1) según reivindicación 10 caracterizado porque el elemento
25 poliédrico (401) se conforma a partir de una pluralidad de capas laminares rígidas y/o semirrígidas hechas de un material reciclado.
12. Montaje de cortina (1) según cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11 caracterizado
30 porque el elemento de apantallamiento (5) consiste en una pantalla (5B) que tiene forma alargada con bordes curvados.
13. Montaje de cortina (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes
35 caracterizado porque comprende al menos un elemento captador de energía renovable (7) vinculado con la estructura de sujeción (4) y configurado para capturar y almacenar y/o distribuir la energía captada.

14. Montaje de cortina (1) según reivindicación 13 donde el elemento captador de energía renovable (7) se escoge entre captadores fotovoltaicos y/o captadores eólicos o similares.

FIG. 1

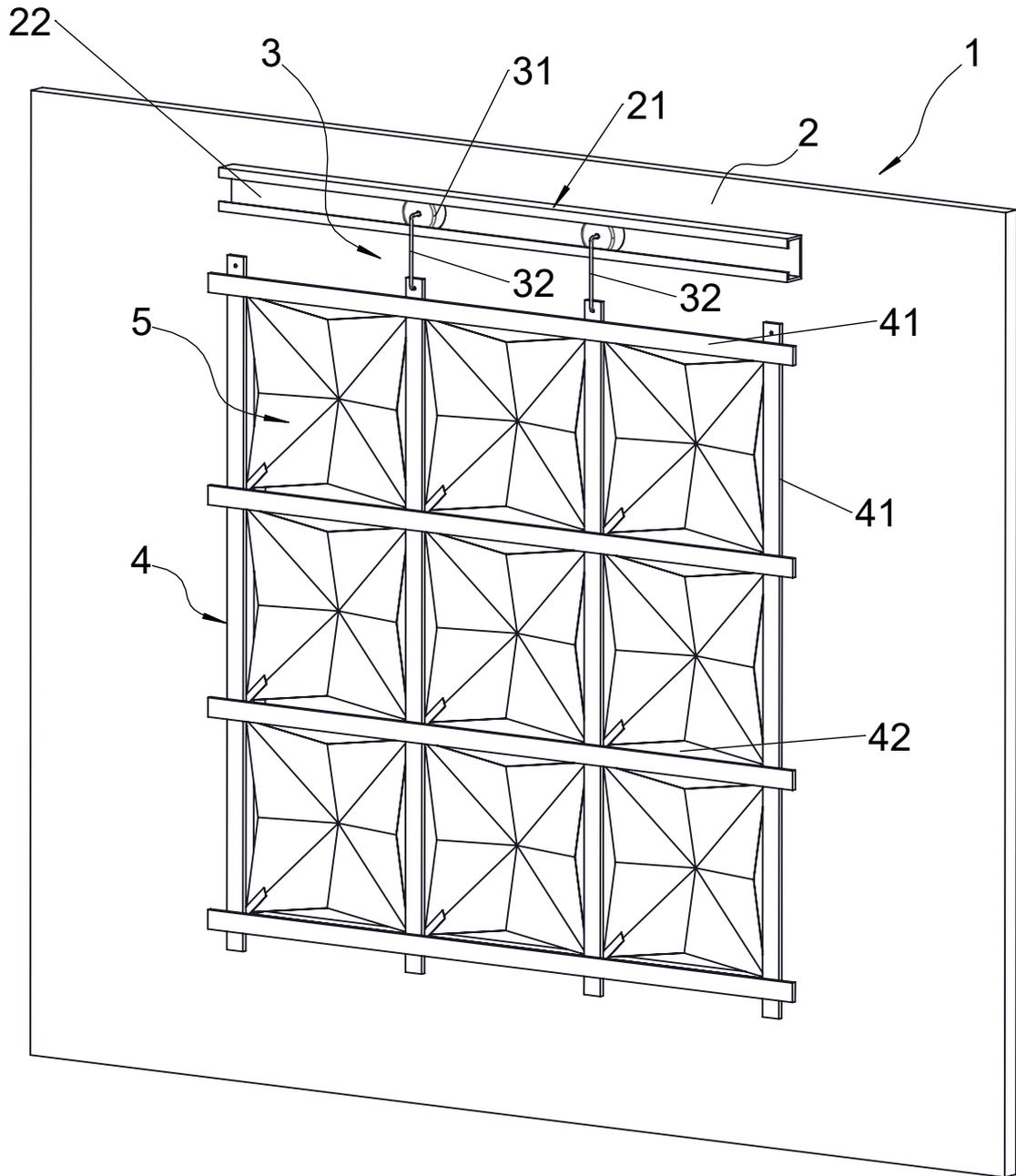


FIG. 2

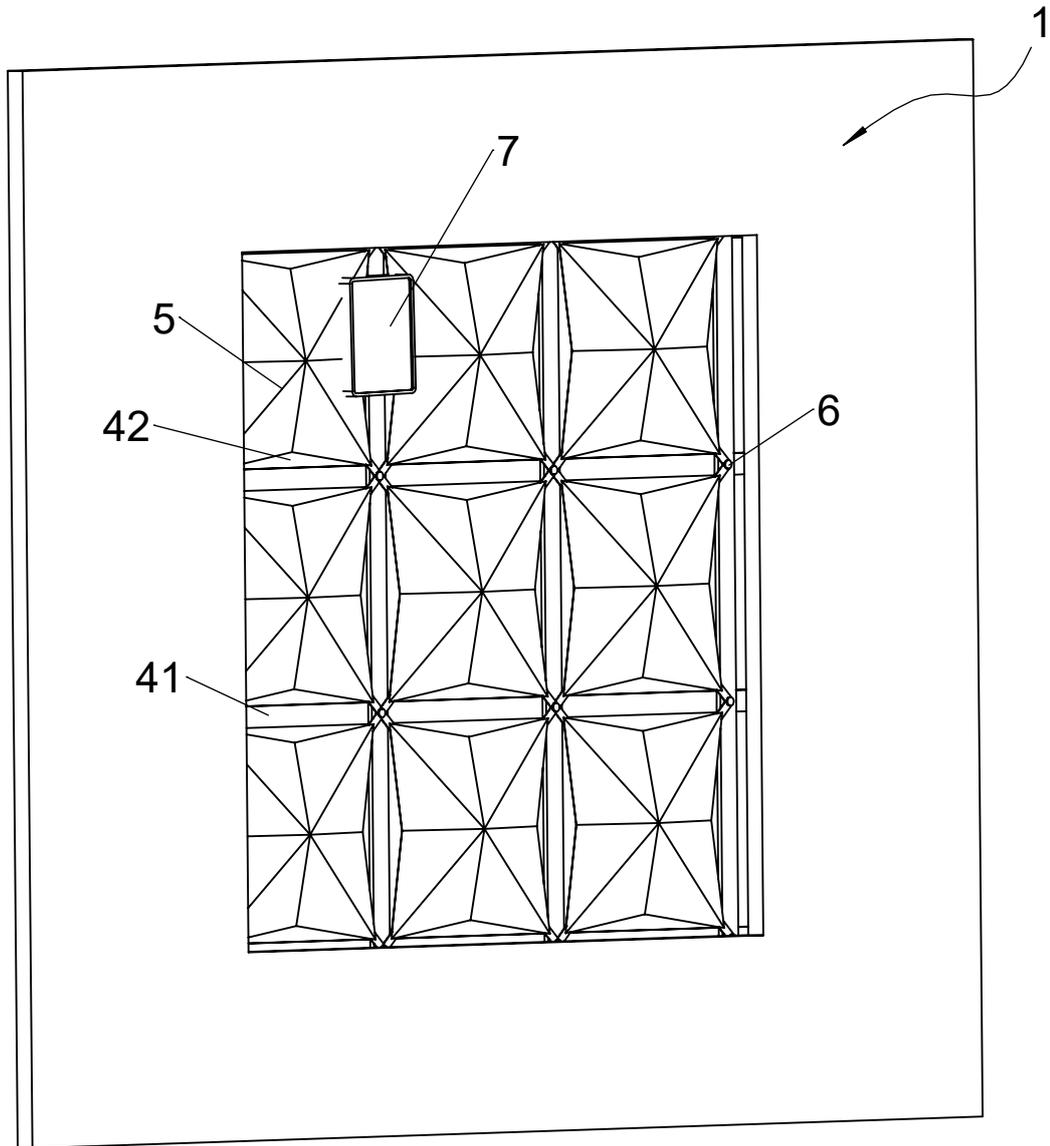


FIG. 3

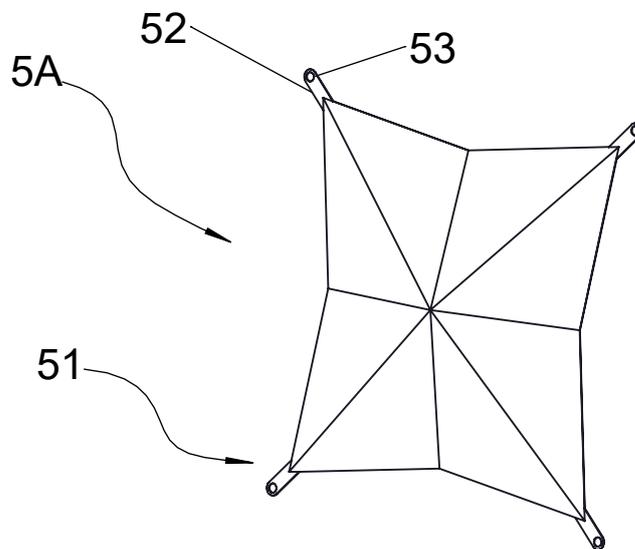


FIG. 4

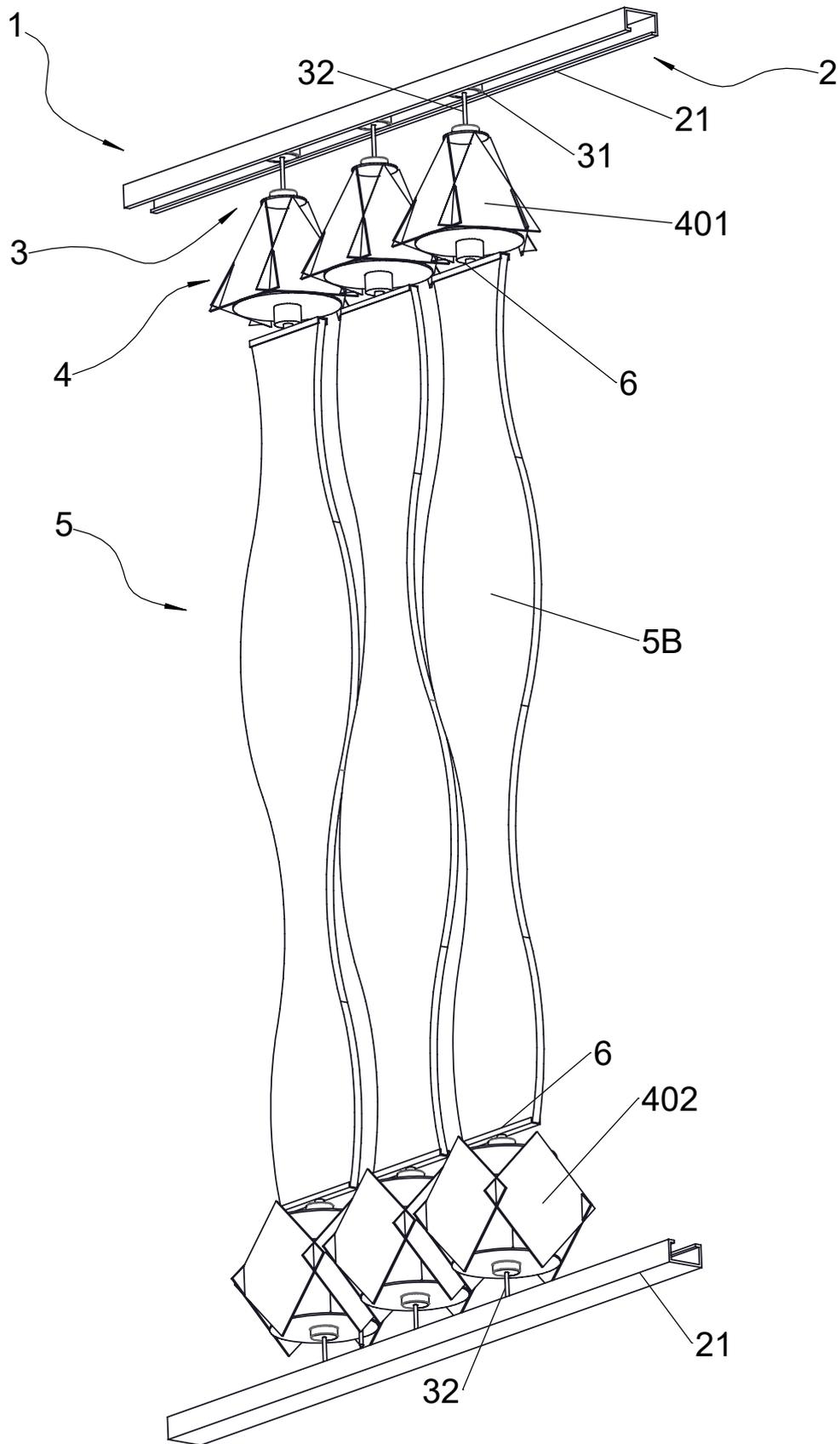


FIG. 5

