

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 147 038**

21 Número de solicitud: 201531266

51 Int. Cl.:

E06B 9/01

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.11.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.12.2015

71 Solicitantes:

TOT DISSET CONSTRUCCIÓ, SL (100.0%)
C/ de la Repuntadora, 45, Nau 6
08302 Mataró (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, Francisco y
FEBRERO LLOP, Juli

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

54 Título: **CELOSÍA CON SUBESTRUCTURA METÁLICA**

ES 1 147 038 U

DESCRIPCIÓN

CELOSÍA CON SUBESTRUCTURA METÁLICA

Campo de la técnica

La presente invención concierne al campo de las celosías cerámicas con subestructura metálica, formadas por una pluralidad de montantes verticales metálicos fijados a un sustrato en posición vertical y paralela, sosteniendo una pluralidad de piezas cerámicas en posición horizontal entre cada par de dichos montantes, produciendo sombra sobre dicho sustrato, reduciendo las vistas y produciendo un efecto estético.

10 Estado de la técnica

Son conocidas las celosías con subestructura metálica, existiendo en el mercado numerosas soluciones que emplean montantes verticales metálicos. Típicamente dichos montantes sostienen lamas de madera o metal, pero no se utilizan materiales pétreos o cerámicos debido a su fragilidad dispuestos en posición horizontal, ya que acostumbran a ser lamas delgadas y planas que ofrecen escasa inercia a la flexión.

Breve descripción de la invención

La presente invención concierne a una celosía con subestructura metálica, estando dicha celosía cerámica formada por:

- 20 • al menos dos montantes verticales fijados sobre un soporte que forman al menos un par de montantes verticales paralelos y distanciados;
- una pluralidad de anclajes fijados sobre dichos montantes, formando pares de anclajes enfrentados en al menos un par de montantes;
- 25 • al menos una lama dotada de dos extremos separados una longitud igual a la separación existente entre un par de anclajes enfrentados, estando dicha al menos una lama soportada por sus extremos en dicho par de anclajes quedando dicha lama soportada horizontalmente.

Cada par de montantes sostiene al menos un par de anclajes enfrentados, y entre dicho par de anclajes se sostiene una lama dispuesta horizontalmente.

30 De modo novedoso se propone que:

- dicha al menos una lama es un cilindro cerámico hueco abierto por sus dos extremos opuestos;
- un elemento centrador está insertado de forma ajustada en cada uno de dichos dos extremos opuestos de dicho cilindro cerámico hueco,
- 5 • cada elemento centrador tiene asociado un elemento protuberante que sobresale del correspondiente extremo del cilindro cerámico hueco;
- cada uno de dichos anclajes dispone de un alojamiento de forma complementaria a la forma de dicho elemento protuberante y dicho alojamiento retiene el elemento protuberante en una posición de montaje;
- 10 • disponiendo dicho anclaje de un pasaje conectado con el alojamiento, permitiendo la introducción y extracción del elemento protuberante del interior del alojamiento mediante un desplazamiento de la pieza cerámica en una dirección radial respecto al cilindro cerámico hueco.

Siendo las laminas de geometría cilíndrica hueca tienen de una gran inercia ante esfuerzos de flexión al ser colocadas horizontalmente, de modo que pueden ser producidas con materiales frágiles, como por ejemplo la cerámica, ya que la elevada inercia que le confiere su geometría permite que la resistencia de la pieza sea suficiente para ser colocada en posición horizontal a modo de lama sin riesgo de rotura.

Al estar el interior de dicho cilindro cerámico hueco, su fijación requiere de la inserción de un elemento centrador en cada uno de sus dos extremo abiertos. Dicho centrador consta de una pieza con un diámetro exterior igual al diámetro del interior hueco, para encajar de forma ajustada en su interior, y que consta de un soporte en una región central próxima al centro del cilindro cerámico hueco en la que se fija un elemento protuberante que sobresale de dicho cilindro cerámico hueco.

El citado elemento protuberante sirve de elemento conector del cilindro cerámico hueco con el anclaje, el cual consta de un alojamiento de tamaño y forma complementario al tamaño y forma del elemento protuberante ofreciendo un acople ajustado que retiene dicho elemento protuberante en el interior del alojamiento. Dicha retención puede producirse tanto por gravedad como por interferencia geométrica entre los diferentes elementos del sistema.

Dicho anclaje consta también de un pasaje conectado con el citado alojamiento, permitiendo la introducción y extracción del elemento protuberante en el alojamiento pasando a través de dicho pasaje en una dirección preferiblemente hacia arriba para la extracción y hacia abajo para la inserción.

Dicho pasaje está alojado, por ejemplo, en la mitad superior del anclaje, de modo que queda emplazado por encima del alojamiento, asegurando así que por gravedad el elemento protuberante quedará retenido en el alojamiento y no se deslizará por el pasaje, pues al estar este por encima del alojamiento se requerirá un trabajo contrario a la fuerza de la gravedad para su extracción.

Adicionalmente se propone que el elemento centrador disponga de un cilindro central y de paredes radiales protuberantes de dicho cilindro central definiendo una envolvente cilíndrica del elemento centrador de igual tamaño que el hueco del cilindro cerámico hueco. Preferiblemente el cilindro central del elemento centrador será un cilindro hueco roscado por su interior. En tal caso el citado elemento protuberante puede integrar un tornillo roscado en dicho cilindro central hueco del elemento centrador, siendo la cabeza de dicho tornillo el elemento protuberante o utilizándose dicho tornillo para fijar el elemento protuberante al centrador.

Adicionalmente se propone que cada uno de dichos anclajes esté formado por una pletina plana dispuesta con sus caras planas orientadas en vertical, estando el citado alojamiento y el citado pasaje definidos en la citada pletina por la geometría de su perímetro. En tal caso el elemento protuberante podría estar formado también por una pletina plana dispuesta con sus caras planas orientadas perpendicularmente al cilindro cerámico hueco, siendo la geometría perimetral de dicha pletina complementaria al alojamiento y el pasaje del anclaje.

Según otra realización adicional, los montantes son extruidos y disponen de al menos una acanaladura extruida en toda su longitud siendo la anchura interior de la citada acanaladura mayor que la anchura de un pasaje de acanaladura que comunica dicha acanaladura con el exterior del perfil; y porque

los anclajes disponen de al menos una protuberancia de una forma y tamaño complementario con el tamaño y forma de dicha acanaladura extruida, permitiendo el acople y deslizamiento de dicha protuberancia por el interior de la acanaladura en la dirección de extrusión e impidiendo su extracción de dicha acanaladura en una dirección perpendicular a la dirección de extrusión, estando dicha protuberancia unida al resto del anclaje mediante un brazo de una anchura menor que la citada anchura del pasaje de acanaladura.

Así pues los anclajes son acoplados al montante insertando unas protuberancias, unidas a dichos anclajes mediante un brazo, en el interior de dichas acanaladuras por ejemplo a través de los extremos del perfil. Los anclajes pueden deslizarse a lo largo de la acanaladura para emplazarse en la posición deseada, quedando la protuberancia retenida

dentro de la acanaladura porque dicha acanaladura tiene una embocadura estrecha definida por el pasaje de acanaladura que es más estrecha que la citada protuberancia.

También se propone emplazar unos distanciadores dentro de la citada acanaladura, siendo la forma y tamaño de los distanciadores complementario con la forma y tamaño de dicha acanaladura extruida, permitiendo su deslizamiento por el interior de la acanaladura en la dirección de extrusión e impidiendo su extracción de dicha acanaladura en una dirección perpendicular a la dirección de extrusión, estando dichos distanciadores intercalados entre una protuberancia de un anclaje y otra protuberancia de otro anclaje superpuesto fijado a la misma acanaladura.

- 5 10 Los citados distanciadores fijan la distancia existente entre dos anclajes superpuestos, haciendo las funciones de tope entre ambos impidiendo su acercamiento. Dichos distanciadores pueden cortarse a las longitudes deseadas para adaptar la distancia entre lamas a las especificaciones del diseño.

- 15 Alternativamente se propone que dicho montante disponga de dos acanaladuras extruidas paralelas, lo que permite sostener en un mismo perfil dos grupos de anclajes dispuestos de igual o de diferente manera. Cada grupo de anclajes puede sostener diferentes cilindros cerámicos huecos.

- 20 También se propone la inclusión de una varilla que conecte ambos elementos centradores por el interior del cilindro cerámico hueco, a modo de retenedor de seguridad para evitar la caída del cilindro cerámico hueco en caso de rotura accidental.

- 25 Según una realización adicional, dicho pasaje conectado con el alojamiento se propone que sea, al menos en un tramo, más estrecho que dicho alojamiento. De este modo se permite la introducción y extracción del elemento protuberante a su través, pero también se permite que, ejemplo mediante un giro del elemento protuberante, éste quede retenido dentro del alojamiento.

- 30 Adicionalmente se propone que, en el caso que el elemento protuberante incluya un tornillo roscado, el cuerpo roscado de dicho tornillo roscado sea más estrecho que el tramo más estrecho de dicho pasaje, de modo que dicho cuerpo roscado pueda ser introducido y extraído del alojamiento a través del pasaje, pero que al apretar dicho tornillo, ya sea la cabeza del tornillo, ya sea un elemento interpuesto ensartado en dicho tornillo quede acoplado y retenido en el alojamiento no permitiendo su extracción a través del pasaje, al ser dicha cabeza del tornillo o dicho elemento interpuesto ensartado más anchos que el

tramo más estrecho del pasaje. Dicho elemento interpuesto ensartado puede ser, por ejemplo, la antes citada pletina plana.

Se entenderá que las referencias a posición geométricas, como por ejemplo paralelo, perpendicular, tangente, etc. admiten desviaciones de hasta $\pm 5^\circ$ respecto a la posición

5 teórica definida por dicha nomenclatura.

Otras características de la invención aparecerán en la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización.

Breve descripción de las figuras

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

la Fig. 1 muestra una vista perspectiva de una celosía cerámica compuesta de tres montantes verticales paralelos y una pluralidad de lamas cerámicas cilíndricas sostenidas por dichos montantes verticales;

15 la Fig. 2 muestra una vista ampliada de un extremo de un montante que sostiene dos anclajes unidos a dos lamas cerámicas cilíndricas, y mostrando un tercer anclaje unido a una lama, estando dicho tercer anclaje extraído del montante vertical, y mostrando también un distanciador extraído del montante vertical;

la Fig. 3 muestra una vista perspectiva ampliada de una lama cerámica con su respectivo
20 elemento centrador y el elemento protuberante extraídos de su posición, estando el elemento protuberante formado por un tornillo y por una pletina plana.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

La Fig. 1 muestra, a modo de ejemplo con carácter ilustrativo no limitativo, una celosía con
25 subestructura metálica. La citada subestructura consta de al menos dos perfiles 10 fijados en posición vertical y paralela sobre un sustrato, como por ejemplo la fachada de un edificio.

Cada montante 10 consta de un perfil extruido, por ejemplo de aluminio, que dispone en un lateral de una ranura de fijación, prevista para insertar en su interior una de las alas de unos perfiles de fijación atornillados al sustrato. Dichos perfiles de fijación pueden ser perfiles en L
30 o en T, y tras insertar dicha ala en el interior de la ranura del montante se puede fijar al montante 10 mediante tornillos, permitiendo un ajuste de la posición de dicho montante 10 respecto al sustrato por unos medios de ajuste del tipo habitual en el sector.

En una cara del montante 10 opuesta a la cara en la que se encuentra la ranura, se han previsto dos acanaladuras 11 paralelas obtenidas al extrudir el montante. Cada una de dichas acanaladuras 11 tiene un ancho interior mayor que la anchura de un pasaje de acanaladura 12 que la conecta con el exterior a modo de embocadura estrecha. Esta configuración permite que un elemento pueda quedar retenido dentro de la acanaladura 11 sin permitir su extracción en una dirección perpendicular a la dirección de extrusión del montante 10.

Unos anclajes 20, previstos para sostener unas lamas 30, están fijados a dichos montantes 10 mediante dichas acanaladuras 11. Cada anclaje 20 está formado por una pletina plana recortada con forma de gancho circular. La geometría del perímetro del citado anclaje 20 se define por una envolvente exterior circular de la que sobresale un brazo 23 por un lateral, un agujero circular central concéntrico a dicha envolvente circular a modo de alojamiento 21, y un pasaje 22 en forma de porción circular que comunica el citado alojamiento 21 con el perímetro del anclaje 20, estando dicho pasaje 22 en la mitad superior del anclaje 20.

El brazo 23 del anclaje 20 queda introducido en la acanaladura 11 atravesando el pasaje de acanaladura 12, y en su extremo dispone de una protuberancia 24 que queda retenida dentro de la acanaladura 11.

Esta disposición permite deslizar dicho anclaje 20 a lo largo del montante 10 situándolo en cualquier posición deseada.

Entre una protuberancia 24 de un anclaje 20 encajada dentro de la acanaladura 11, y la siguiente protuberancia 24 del siguiente anclaje 20 encajada en la misma acanaladura 11 se pueden intercalar uno o varios distanciadores 50 de longitud predefinida, lo que determina la posición relativa de los anclajes 20 unos respecto a los otros, permitiendo adaptar la celosía a cualquier diseño propuesto.

Dos montantes 10 paralelos conforman un par de montantes destinados a soportar una pluralidad de lamas 30 entre uno y otro. Cada par de montantes sostiene una pluralidad de anclajes 20 que deben estar dispuestos enfrentados a pares, de modo que un par de anclajes enfrentados puedan sostener una lama 30 en posición horizontal.

Cada lama 30 consta de un cilindro cerámico hueco 30 que dispone de un elemento centrador 40 insertado en cada uno de sus dos extremos abiertos, constando cada elemento centrador 40 de un cilindro hueco 42 roscado por su interior del que sobresalen paredes radiales 43 protuberantes a modo de cruceta que definen una envolvente cilíndrica de igual diámetro al hueco interior 31 del cilindro cerámico hueco 30.

Opcionalmente se propone que el elemento centrador 40 esté adherido al cilindro cerámico hueco 30, impidiendo su extracción o giro.

En dicho cilindro hueco 42 roscado se enrosca un tornillo 44 que se utiliza para fijar un elemento protuberante 41 al elemento centrador 40 y al cilindro cerámico hueco 30. Dicho

- 5 elemento protuberante 41 consta de una pletina plana de forma y tamaño complementarios a la forma y tamaño del alojamiento 21 y el pasaje 22 definidos en el anclaje 20, de modo que dicho elemento protuberante 41 quede encajado en dicho anclaje 20 sosteniendo el cilindro cerámico hueco 30 en posición horizontal por gravedad, y permitiendo su extracción mediante un desplazamiento hacia arriba del mismo.

10

REIVINDICACIONES

1.- Celosía con subestructura metálica, estando dicha celosía cerámica formada por:

- 5 • al menos dos montantes (10) verticales fijados sobre un soporte que forman al menos un par de montantes verticales paralelos y distanciados;
- una pluralidad de anclajes (20) fijados sobre dichos montantes (10), formando pares de anclajes enfrentados en al menos un par de montantes;
- 10 • al menos una lama (30) dotada de dos extremos separados una longitud igual a la separación existente entre un par de anclajes (20) enfrentados, estando dicha al menos una lama (30) soportada por sus extremos en dicho par de anclajes (20) quedando dicha lama (30) soportada horizontalmente;

caracterizada porque

- dicha al menos una lama (30) es un cilindro cerámico hueco (30) abierto por sus dos extremos opuestos;
- 15 • un elemento centrador (40) está insertado de forma ajustada dentro del hueco interior (31) de dicho cilindro cerámico hueco (30), en cada uno de dichos dos extremos opuestos;
- cada elemento centrador (40) tiene asociado un elemento protuberante (41) que sobresale del correspondiente extremo del cilindro cerámico hueco (30);
- 20 • cada uno de dichos anclajes (20) dispone de un alojamiento (21) de forma complementaria a la forma de dicho elemento protuberante (41) y dicho alojamiento (21) retiene el elemento protuberante (41);
- cada uno de dichos anclajes (20) dispone de un pasaje (22) conectado con el alojamiento (21), permitiendo la introducción y extracción del elemento protuberante
- 25 (41) del interior del alojamiento (21) a través del citado pasaje (22) mediante un desplazamiento del cilindro cerámico hueco (30) en una dirección radial respecto a dicho cilindro.

2.- Celosía cerámica según reivindicación 1 caracterizada por que el elemento centrador
30 (40) dispone de un cilindro central (42) y de paredes radiales (43) protuberantes de dicho

cilindro central (42) definiendo una envolvente cilíndrica del elemento centrador (40) de igual tamaño que el hueco interior (31) del cilindro cerámico hueco (30).

3.- Celosía cerámica según reivindicación 2 caracterizada por que el cilindro central (42) del elemento centrador (40) es un cilindro hueco roscado por su interior.

5 4.- Celosía cerámica según reivindicación 3 caracterizada por que el elemento protuberante (41) integra un tornillo (44) roscado en dicho cilindro central (42) hueco del elemento centrador (40).

10 5.- Celosía cerámica según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada uno de dichos anclajes (20) está formado por una pletina plana dispuesta con sus caras planas orientadas en vertical, estando el citado alojamiento (21) y el citado pasaje (22) definidos en la citada pletina por la geometría de su perímetro.

15 6.- Celosía cerámica según reivindicación 5 caracterizada por que el elemento protuberante (41) integra una pletina plana (45) dispuesta con sus caras planas orientadas perpendicularmente al cilindro cerámico hueco (30), siendo la geometría perimetral de dicha pletina complementaria al alojamiento (21) y al pasaje (22) del anclaje (20).

7.- Celosía cerámica según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que:

20 los montantes (10) son extruidos y disponen de al menos una acanaladura (11) extruida en toda su longitud siendo la anchura interior de la acanaladura (11) mayor que la anchura de un pasaje de acanaladura (12) que comunica dicha acanaladura (11) con el exterior del perfil (10); y porque

25 los anclajes (20) disponen de al menos una protuberancia (24) de una forma y tamaño complementario con el tamaño y forma de dicha acanaladura (11) extruida, permitiendo el acople y deslizamiento de dicha protuberancia (24) por el interior de la acanaladura (11) en la dirección de extrusión del montante (10) e impidiendo la extracción de la protuberancia (24) de dicha acanaladura (11) en una dirección perpendicular a la dirección de extrusión del montante (10), estando dicha protuberancia (24) unida al resto del anclaje (20) mediante un brazo (23) de una anchura menor que la citada anchura del pasaje de acanaladura (12).

30 8.- Celosía cerámica según reivindicación 7 caracterizada por que incluye unos distanciadores (50) emplazados dentro de la citada acanaladura (11), siendo la forma y tamaño de los distanciadores (50) complementario con la forma y tamaño de dicha acanaladura (11) extruida, permitiendo el deslizamiento de dichos distanciadores (50) por el interior de la acanaladura (11) en la dirección de extrusión del montante (10) e impidiendo la

extracción de los distanciadores (50) de dicha acanaladura (11) en una dirección perpendicular a la dirección de extrusión del montante (10), estando dichos distanciadores (50) intercalados entre una protuberancia (24) de un anclaje (20) y otra protuberancia (24) de otro anclaje (20) superpuesto fijado a la misma acanaladura (11).

- 5 9.- Celosía cerámica según reivindicación 7 u 8 caracterizada por que dicho montante (10) dispone de dos acanaladuras (11) extruidas paralelas.

10.- Celosía cerámica según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que una varilla conecta ambos elementos centradores (40) por el interior del cilindro cerámico hueco (30).

- 10 11.- Celosía cerámica según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho pasaje (22) conectado con el alojamiento (21) es, al menos en un tramo, más estrecho que dicho alojamiento (21).

12.- Celosía cerámica según reivindicaciones 4, 5 y 6 caracterizada por que

- 15
- dicho pasaje (22) conectado con el alojamiento (21) es, al menos en un tramo, más estrecho que dicho alojamiento (21); y porque
 - dicho tornillo (44) tiene un cuerpo roscado más estrecho que el tramo más estrecho de dicho pasaje (22).

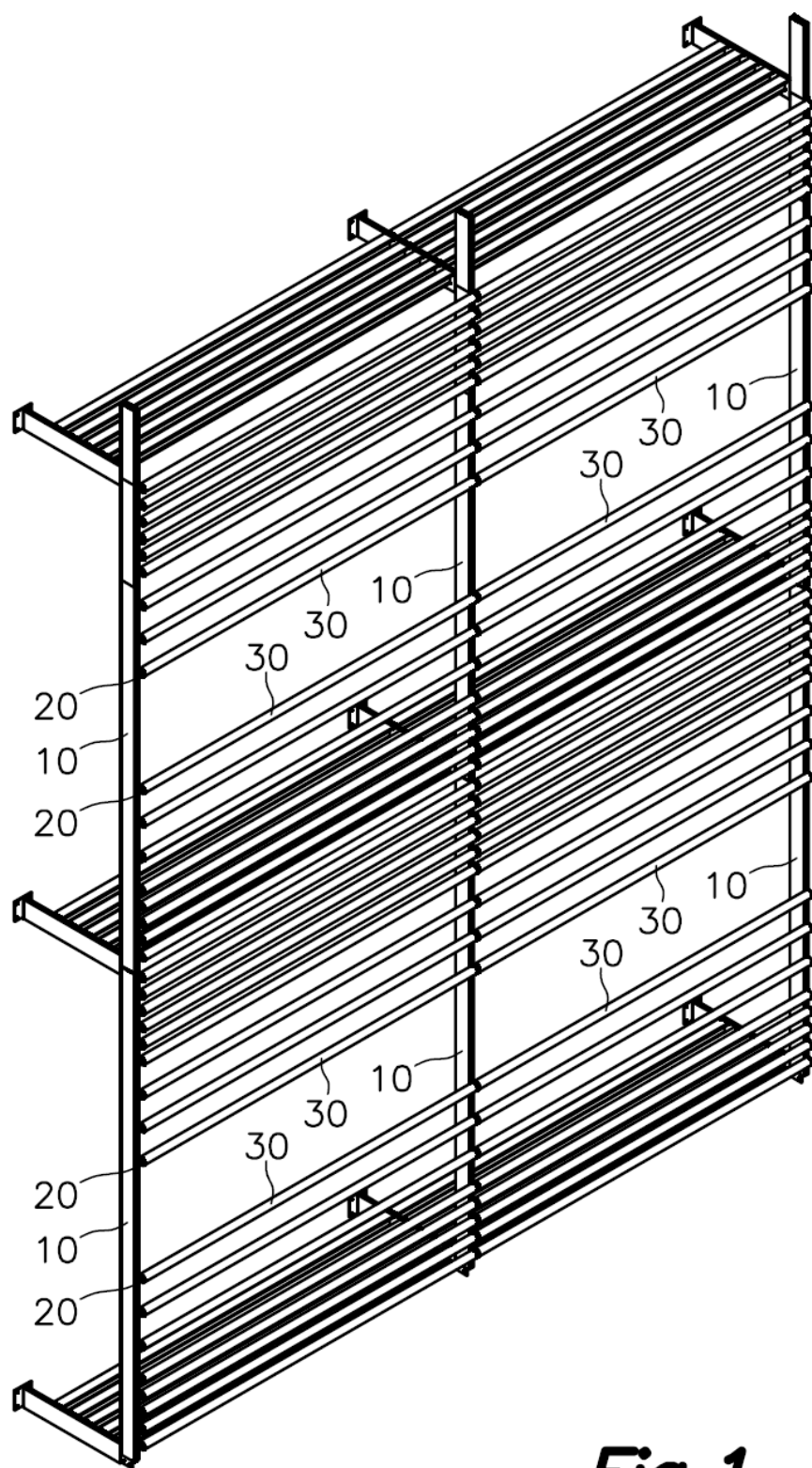


Fig. 1

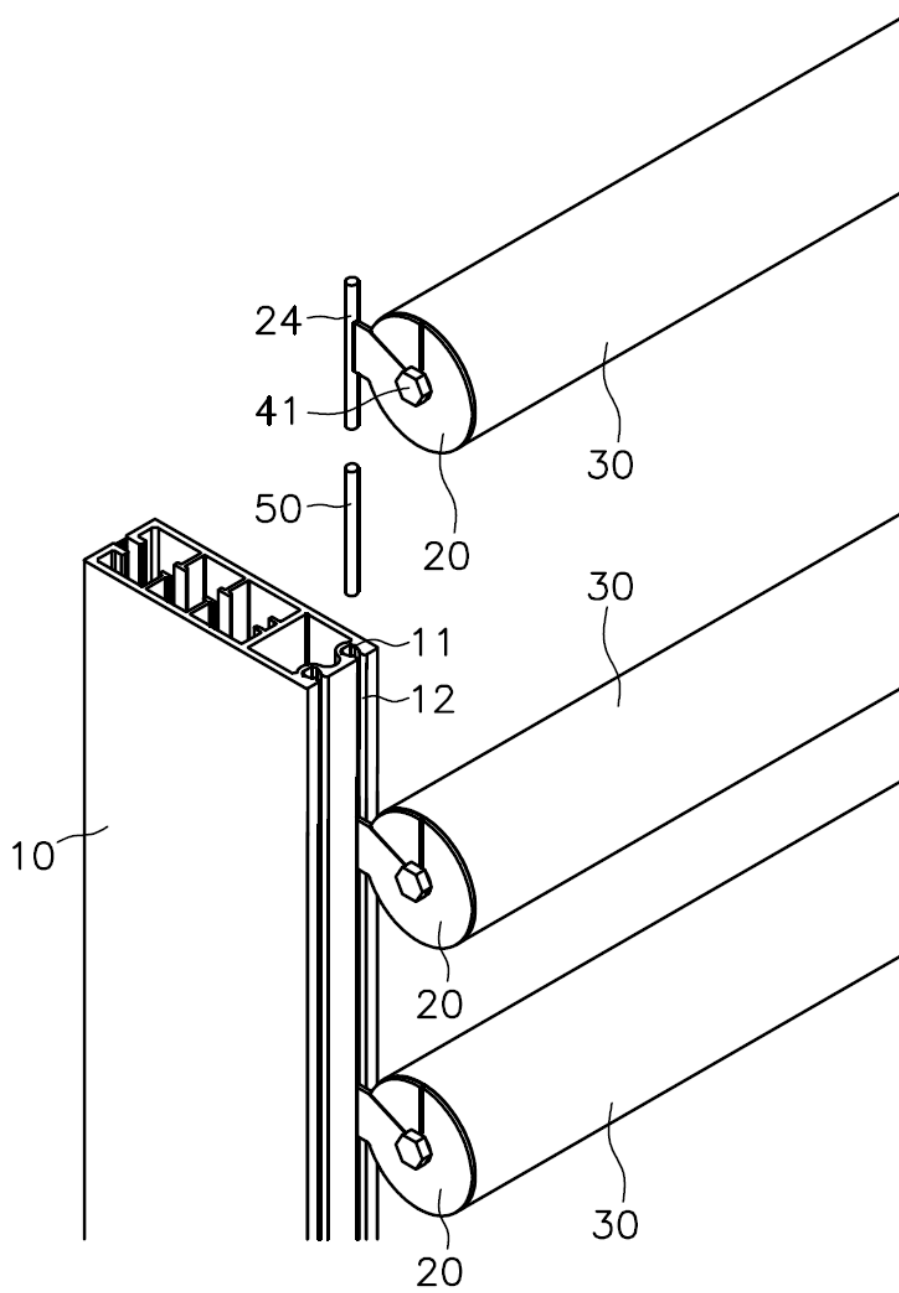


Fig.2

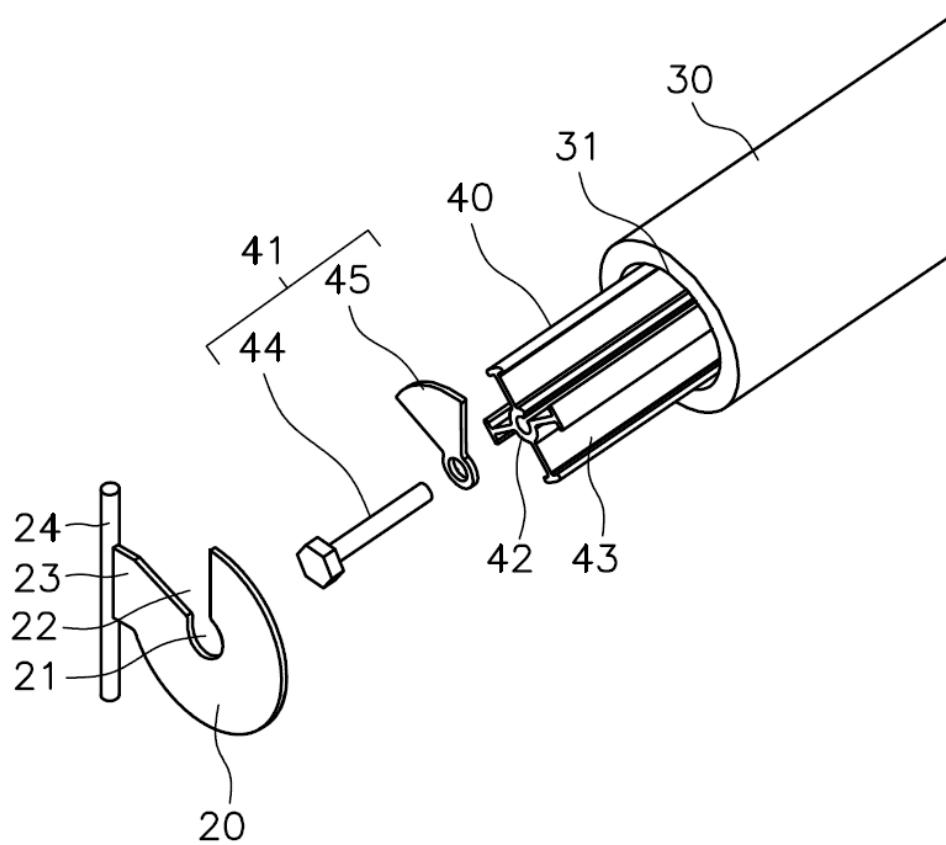


Fig.3