



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
  
ESPAÑA

① Número de publicación: **2 351 748**

② Número de solicitud: 200802843

⑤ Int. Cl.:  
**E04B 2/96** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **07.10.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **10.02.2011**

⑬ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**10.02.2011**

⑦ Solicitante/s: **CERRAJERÍA GORRIS, S.L.**  
**Camino de Salomón, s/n**  
**28140 Fuente el Saz de Jarama, Madrid, ES**

⑦ Inventor/es: **Gorris Escamilla, Gerardo**

⑦ Agente: **Ungría López, Javier**

⑤ Título: **Dispositivo de montaje de fachadas ligeras.**

⑤ Resumen:

Dispositivo de montaje de fachadas ligeras.

Del tipo formado por montantes verticales fijados a los forjados y travesaños o perfiles horizontales, cerrándose los huecos con paneles translúcidos.

Se caracteriza porque:

Los montantes verticales (1) y perfiles horizontales tienen forma de "T" con cuatro aletas (9, 10) en prolongación del alma y electrosoldados.

Los paneles (2) tienen un bastidor rectangular con largueiros (19) y travesaños (20), todos de un mismo perfil (21) en doble "T" con aletas (23) paralelas en el alma. Los huecos se cubren con planchas de policarbonato (24 a 27) compacto o celular, dispuestas entre las aletas. Las caras del bastidor se cubren con planchas de recubrimiento superficial (28) de acabado fijadas con cinta adhesiva de doble cara estructural de vidrios.

Los paneles (2) se sujetan con perfiles opresores (11) en "omega" fijados con tornillos a los montantes verticales (1) y perfiles horizontales, portadores de burletes de sellado (12). Estos perfiles opresores (11) se cubren con tapas embellecedoras (14).

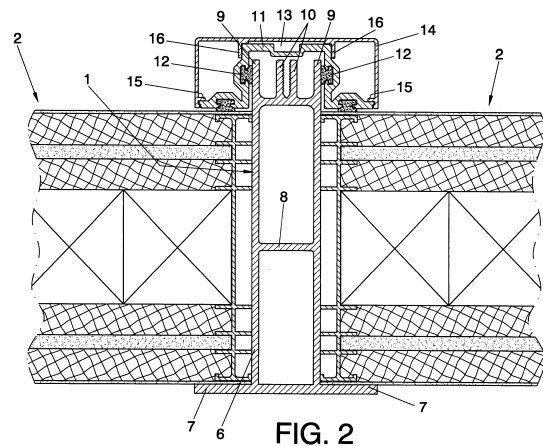


FIG. 2

ES 2 351 748 A1

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de montaje de fachadas ligeras.

### Objeto de la invención

La presente invención, según lo expresa el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de montaje de fachadas ligeras, siendo estas del tipo de las denominadas también ventiladas o "muros cortina", donde una pluralidad de perfiles verticales o montantes se fijan previamente a los forjados mediante escuadras o soportes para poder situarlos con perfecta verticalidad y después disponer otros perfiles horizontales vinculados a estos verticales para formar un reticulado de soporte de los paneles traslúcidos o transparentes que materializan el cierre de la fachada.

Es un objeto de la invención el utilizar una perifería específica común para los montantes verticales y travesaños, así como unos paneles de característica traslúcida que se formen con un bastidor perimetral con largueros y travesaños intermedios de refuerzo, constituidos todos con un mismo perfil y unión por electrosoldadura, disponiendo dicho perfil común para todos ellos de una pluralidad de aletas paralelas entre las que se sitúan y encajan las distintas planchas de policarbonato compacto y/o celular en combinación que se montan previamente a la operación de soldadura.

Es también objeto de la invención el conseguir un panel de fachadas ligeras con mejor comportamiento respecto al fuego, sorprendente mejora del aislamiento acústico y una transmisión térmica muy baja.

### Antecedentes de la invención

En la actualidad existen diferentes tipos de fachadas ligeras construidas con materiales de fachadas existente en el mercado. Entre otras circunstancias y durante estos últimos tiempos entra en vigor el nuevo Código Técnico de la Edificación, lo que deja prácticamente obsoletos algunos de los productos comercializados y en particular el panel de cerramiento que reunía las características más adecuadas para la ejecución de la susodicha fachada ligera. Como consecuencia ha sido necesario desarrollar un nuevo producto para fachadas ligeras que cumple las normativas actuales más exigentes: CTE-SI, CTE-HR, CTE-HE.

### Descripción de la invención

En líneas generales, el dispositivo de montaje de fachadas ligeras, objeto de la presente invención, dispone de unos montantes verticales definidos por un perfil en forma de "T" de alma tubular rectangular con un tabique transversal de refuerzo y dotado de cuatro aletas en correspondencia con el lado menor libre. Las dos aletas extremas están en prolongación de los lados mayores de la sección rectangular del perfil y las otras dos aletas están centradas y poseen un dentado en sus caras internas o mutuamente enfrentadas, estando previsto este dentado para optimizar el agarre de los tornillos de otros perfiles complementarios denominados perfiles opresores puesto que son los que oprimen los paneles una vez que los mismos han ocupado su posición correcta en el reticulado de montantes y perfiles horizontales, sujetándolos perimetralmente.

El perfil opresor tiene forma de "omega" con un desfasado paralelo en su tramo central y que se aproxima al perfil para conformar un canal de recepción de las cabezas de los tornillos de fijación que atraviesan el perfil opresor y se anclan entre las aletas centrales dentadas del montante vertical, y también en las de

los perfiles horizontales que tienen la misma configuración como hemos dicho anteriormente.

Para optimizar el sellado y fijación de los paneles, el perfil opresor dispone en sus laterales de unos carriles o rebajes en forma general de "T" para recepción de respectivos burletes de cierre que se aplican contra el exterior de las aletas de los montantes y travesaños o perfiles horizontales. Existen también otros canales similares en las alas de la forma general de "omega" de este perfil opresor, donde se ubican otros burletes que se aplican contra el bastidor de los paneles.

Los perfiles opresores y todos los tornillos de sujeción cuyas cabezas quedan alojadas en el rebaje central de dicho perfil opresor, se cubren con unas tapas embellecedoras que encajan a modo de clip, las cuales tienen una sección en forma de "U" cuyas ramas se rematan en forma de arpón y sus dientes encajan en respectivas escotaduras previstas al efecto en los bordes libres de las alas del perfil opresor, anclándose a presión.

Otra de las principales características ventajosas que presenta la invención, la determina la propia estructura de formación de los paneles, partiendo de un bastidor perimetral con la forma y dimensiones de los huecos formados por el reticulado de los montantes y perfiles horizontales, contando también con preferentemente un larguero o perfil longitudinal intermedio y varios transversales que se unen con electrosoldadura, una vez que se hayan situado las planchas de policarbonato que cierran los huecos.

Todo este robusto bastidor del panel se construye con un mismo perfil que posee una configuración especial definida por una forma general de doble "T" de ramas acodadas como refuerzo y una serie de aletas ortogonales al alma de este perfil y existentes en posición confrontada a uno y otro lado de la misma. El alma es de notable mayor longitud que los travesaños de esta forma general de doble "T" y todas las aletas y ramas acodadas enrasan.

La distancia entre las diferentes aletas se corresponde con el espesor de las distintas planchas de policarbonato que han de disponerse entre ellas y perfectamente adosadas entre sí para ocupar la totalidad del espesor del panel. Unas planchas son de policarbonato compacto y otras de policarbonato celular, pudiéndose utilizar diferentes tipos en sí conocidos de diferentes densidades.

La superficie metálica de ambas caras del bastidor se cubre finalmente con una cinta adhesiva de doble cara estructural de vidrios dispuesta tanto en los perfiles perimetrales como en los travesaños y largueros, fijando después el recubrimiento superficial materializado por la lámina de policarbonato compacto con las dimensiones exactas del panel.

Para facilitar la comprensión de las características de la invención y formando parte integrante de esta memoria descriptiva, se acompañan unas hojas de planos en cuyas figuras, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

### Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Es una vista en alzado lateral del anclaje de los montantes verticales a los forjados, mediante escuadras o soportes de fijación, según el dispositivo de montaje de fachadas ligeras objeto de la invención.

Figura 2.- Es una vista seccionada en planta, del montaje de los paneles colaterales a uno de los montantes verticales.

Figura 3.- Es una vista en alzado de uno de los pa-

neles contruidos acorde con la invención, sin incluir las láminas de acabado superficial.

Figuras 4 y 5.- Son vistas de perfil, en alzado lateral y planta, respectivamente, del mismo panel de la figura 3, incluyendo un detalle ampliado.

Figura 6.- Es una vista seccionada por la línea de corte A-A de la figura 3, incluyendo las láminas de acabado en ambas caras del panel.

Figura 7.- Es una sección por la línea de corte B-B de la figura 3, con una parte en explosión, para ver la unión de perfiles del bastidor.

#### Descripción de la forma de realización preferida

Haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras y especialmente con relación a las figuras 1 y 2, el dispositivo de montaje de fachadas ligeras que la invención propone, está determinado por unos montantes verticales 1 que se disponen de forma conocida a distancias regulares en correspondencia con la amplitud de los paneles 2 que han de montarse entre ellos y acoplados a su vez entre unos perfiles horizontales (no mostrados en las figuras) fijados entre los montantes verticales 1. Estos últimos se anclan a los forjados 3 (figura 1) con ayuda de escuadras o soportes 4 y 5. Entre cada dos montantes verticales 1 consecutivos se acoplan los perfiles horizontales que se fijan preferentemente por electrosoldadura, definiendo un reticulado para situar los paneles 2 del cerramiento que integran la fachada ligera ventilada.

El montante vertical 1 está constituido por un perfil con sección en "T" de alma tubular 6 y alas 7 configuradas por el travesaño, a uno y otro lado del alma 6. El alma tubular 6 presenta un travesaño 8 de refuerzo y cuatro aletas 9 y 10 en su extremo y en dirección longitudinal, dos de las cuales (9) están en prolongación de las paredes mayores del alma tubular 6 y las otras dos (10) están centradas y próximas entre sí, dotadas además de un dentado interno que optimiza el agarre de los tornillos que han de fijar el perfil opresor 11 que será situado después de acoplar los paneles 2.

Los paneles 2 apoyan frontalmente en las alas 7 de los montantes verticales 1 y también de los perfiles horizontales tendidos entre éstos, del mismo diseño. En la figura 2 se observa la forma en "omega" del perfil opresor 11 que ajusta en las aletas 9 del montante vertical por intermedio de sendos burletes 12 alojados en respectivos canales en "T" conformados en las caras internas de los laterales del perfil opresor 11. Existen otros burletes 12 en las alas de la forma general de "omega" que se aplican contra el borde de los paneles 2. El bloqueo se realiza con el apriete de

tornillos (no representados) cuya cabeza se aloja en el canal 13 de la parte central del perfil opresor 11. Los perfiles opresores 11 quedan finalmente cubiertos por unas tapas embellecedoras 14 en forma de "U" de ramas rematadas interiormente en arpón para conectar con las escotaduras practicadas en las alas del perfil opresor 11. Existen aletas de tope 15 y 16 que colaboran en la sujeción e inmovilización de dicha tapa embellecedora 14.

Veamos ahora la especial estructura que ofrecen los paneles 2 traslúcidos de policarbonato, según se muestra en las figuras 3 a 7.

Se obtienen a partir de un bastidor rectangular de lados mayores 17 y menores 18, con un larguero intermedio 19 y cuatro travesaños 20 en el ejemplo de realización de la figura 3. Todos ellos se construyen con un mismo perfil 21 de aluminio y se unen entre sí con electrosoldadura.

El perfil 21 (ver figura 6) ofrece una forma general de doble "T" de ramas acodadas 22 y dotado de varias aletas ortogonales 23 de igual longitud y a uno y otro lado del alma. El alma es de gran longitud en relación con la amplitud de sus travesaños, siendo las aletas paralelas a estos travesaños y de la misma longitud pues enrasan con estos últimos o ramas 22.

En los huecos del panel y entre las aletas 23 centrales y entre las ramas acodadas 22 y las aletas 23 próximas a ellas, como se observa en la figura 6, se sitúan las planchas de policarbonato 24, 25, 26 y 27, de gran poder aislante y que proporcionan la calidad de traslúcido del panel. La plancha central 27 de mayor grosor que las restantes es de policarbonato celular. Las planchas 25 son de policarbonato compacto, y las restantes de este mismo material policarbonato pero de una densidad media preferentemente.

Las caras del panel 2 llevan aplicado un recubrimiento superficial 28 de acabado con las dimensiones del panel, el cual se fija mediante una cinta adhesiva de doble cara estructural de vidrios que previamente se aplica sobre todos los perfiles metálicos en ambas caras del bastidor.

En la figura 7 se muestra la sección B-B de la figura 3 y en ella se observa el montaje del bastidor del panel 2 en los puntos de cruce de perfiles 21 de largueros y travesaños, donde los travesaños 20 se unen a los largueros 17 mediante mecanizado previo de aquellos en forma almenada para permitir la interconexión entre aletas 23 y ramas acodadas 22, solucionando el encuentro con soldadura eléctrica pues después de este mecanizado el extremo de los travesaños llega a contactar con el alma de los largueros 5.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de montaje de fachadas ligeras, del tipo de las que incluyen montantes verticales fijados con soportes a los forjados y dispuestos a distancias regulares, anclándose a dichos montantes unos travesaños o perfiles horizontales de apoyo de los paneles traslúcidos que conforman la fachada, **caracterizado** porque incluye:

- Unos montantes verticales (1) que tienen forma de "T" de alma tubular rectangular con un tabique transversal central (8) y cuatro aletas (9, 10) paralelas emergentes de su lado menor libre, dos en prolongación de los lados mayores de dicha sección y dos centrales con un dentado en sus caras internas,

- unos travesaños horizontales que son del mismo perfil que los montantes verticales (1) y están fijados a éstos por electrodadura conformando un enrejado de dimensiones correspondientes con las de los paneles traslúcidos (2),

- unos perfiles opresores (11) que se fijan frontalmente a los montantes verticales (1) y tranvesaños o perfiles horizontales, para sujeción de los paneles traslúcidos (2), con forma general de "omega" con un desfaseado paralelo central en su tramo externo para conformar un canal (13) de recepción de las cabezas de los tornillos de fijación que roscan entre las alas paralelas (10) dentadas de los montantes verticales (1) y travesaños, contando con canales en forma de "T" de ubicación de burletes de sellado (12) dispuestos en las caras internas de sus paredes laterales y que se aplican

contra las aletas externas (9) del montante vertical (1) y contra las de los travesaños o perfiles horizontales, y existiendo también burletes de sellado (12) en los canales en "T" de las alas de su sección en "omega" para presionar los bordes perimetrales de todos los paneles (2),

- unas tapas embellecedoras (14) de cierre que cubren los perfiles opresores (11), con forma de "U" y dotadas de un acodamiento en arpón en sus ramas para anclaje en sendas escotaduras previstas en los bordes libres de las alas de dichos perfiles opresores (11),

- unos paneles (2) determinados por un bastidor rectangular perimetral (17-18) reforzado con largueiros (19) y travesaños (20) intermedios, de un mismo perfil (21) primario y unidos por electrosoldadura, teniendo este perfil (21) una forma general de doble "T" de alma de gran longitud en proporción con la de los travesaños, estando éstos acodados ortogonalmente hacia el interior conformando ramas acodadas (22) que enrasan con los extremos respectivos de una pluralidad de aletas (23) paralelas existentes a uno y otro lado del alma, y existiendo entre ellas y en cada uno de los huecos del bastidor, respectivas planchas de policarbonato (24, 25, 26, 27) compacto y/o celular, en combinación; estando las caras del bastidor rectangular perimetral (17-18) provistas de un recubrimiento superficial (28) de acabado que está fijado mediante cinta adhesiva de doble cara estructural de vidrios, aplicada sobre todos los perfiles (21) en ambas caras de dicho bastidor rectangular perimetral (17-18).

35

40

45

50

55

60

65

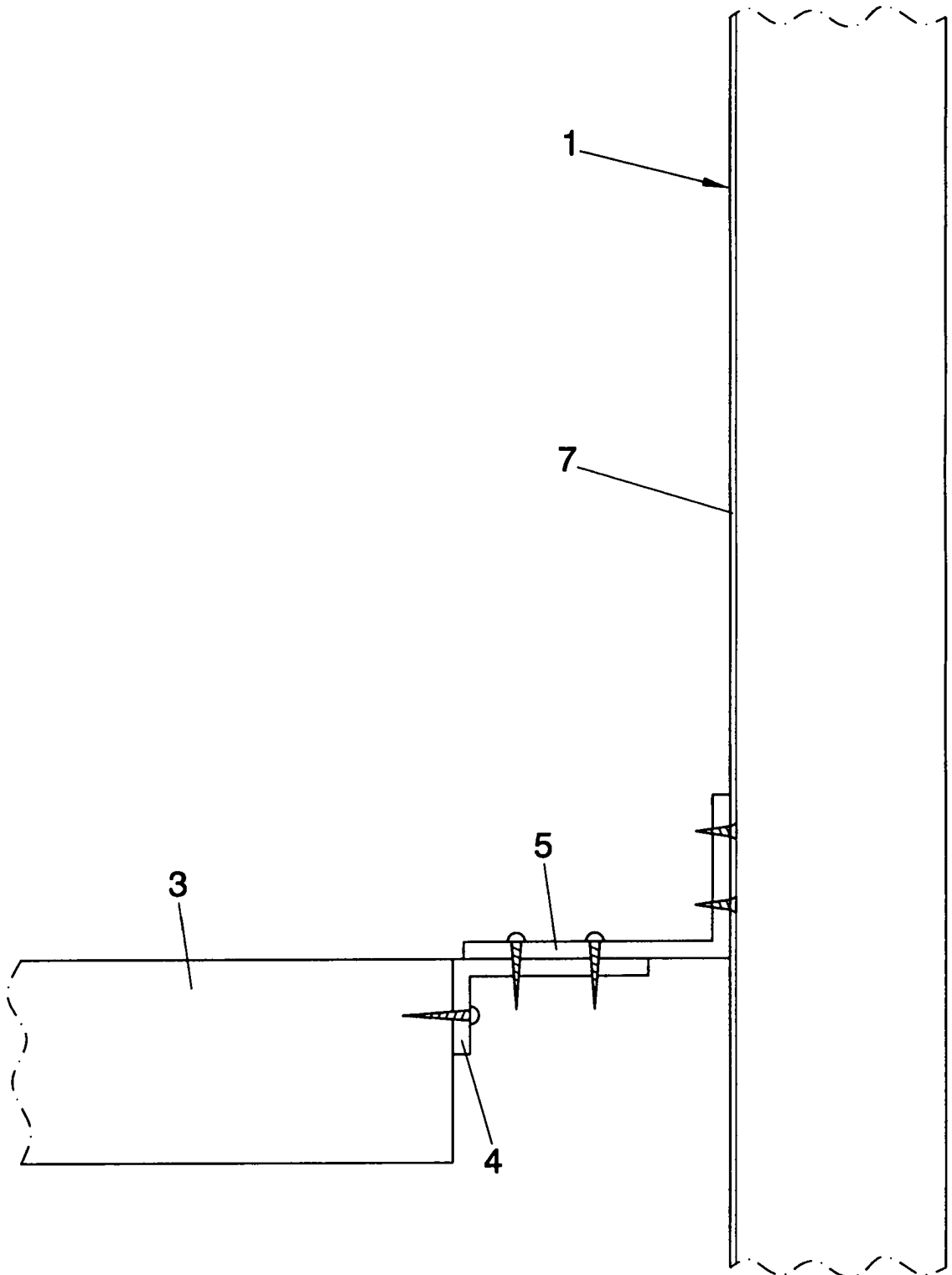
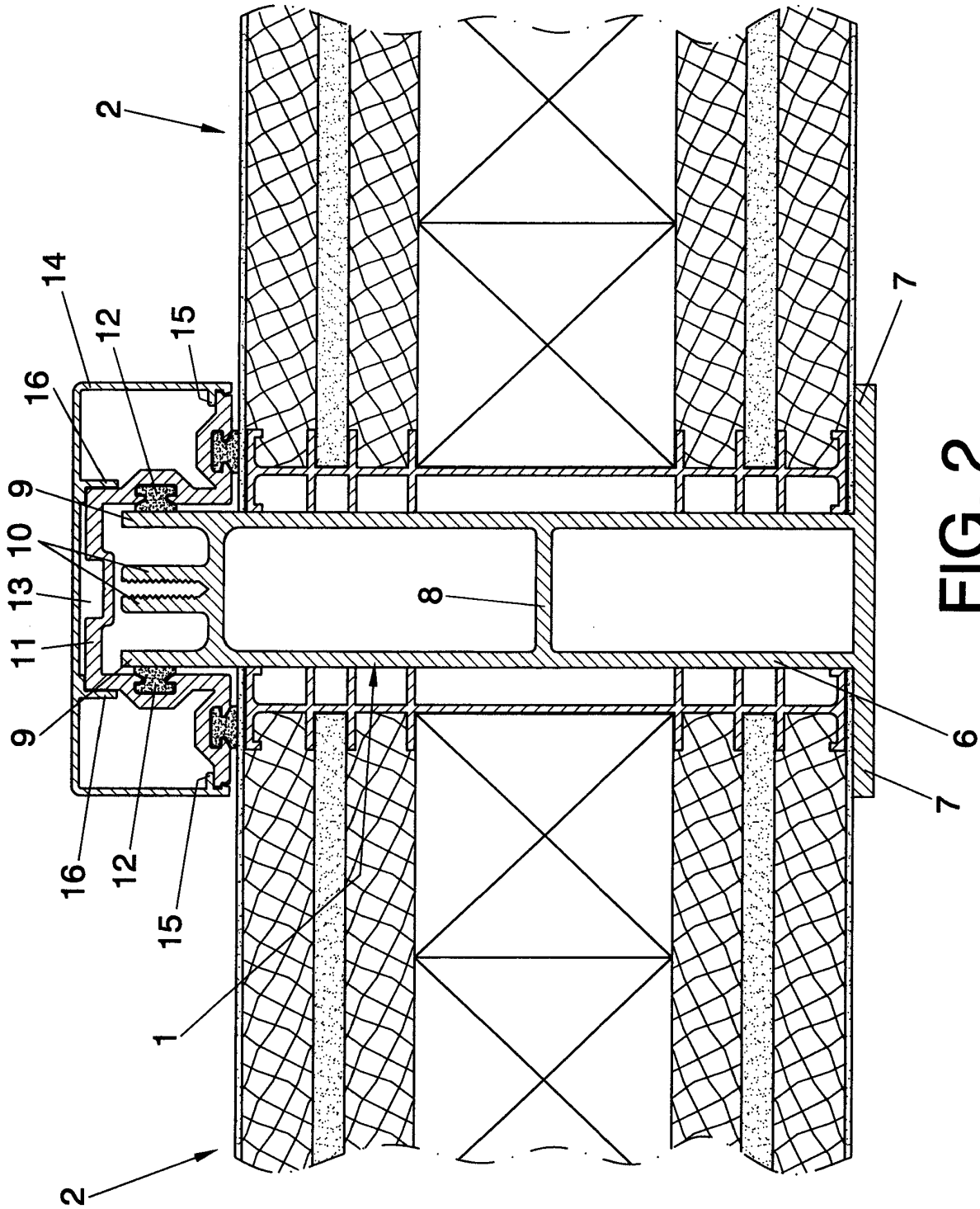


FIG. 1



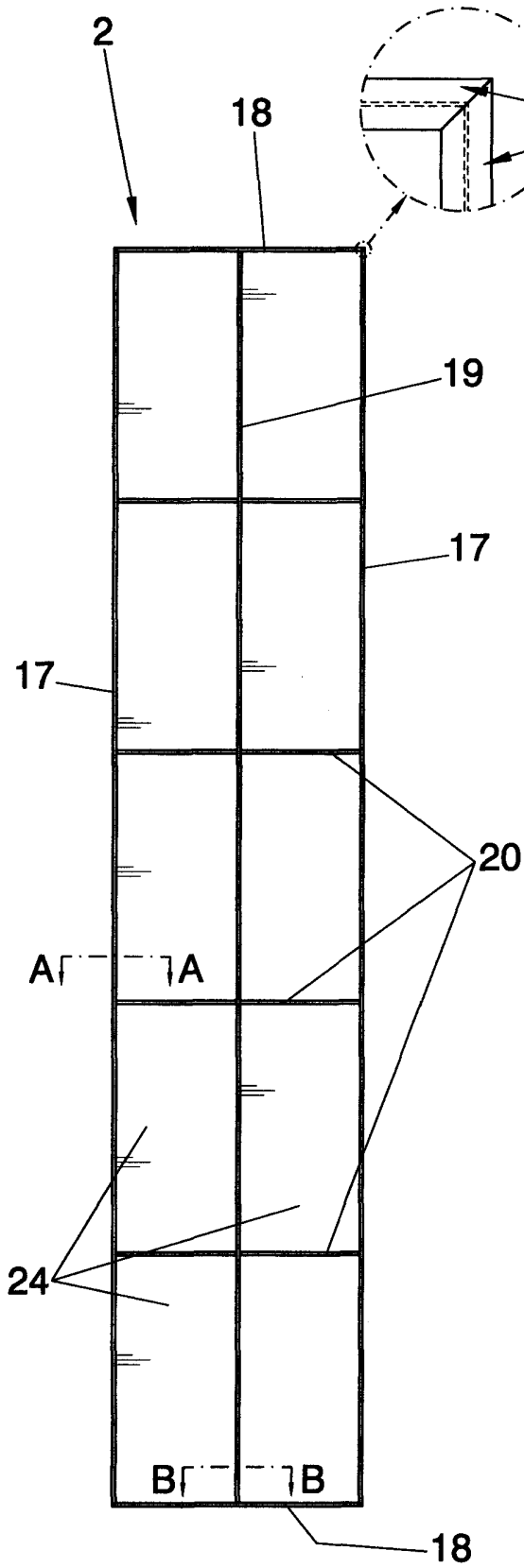


FIG. 3

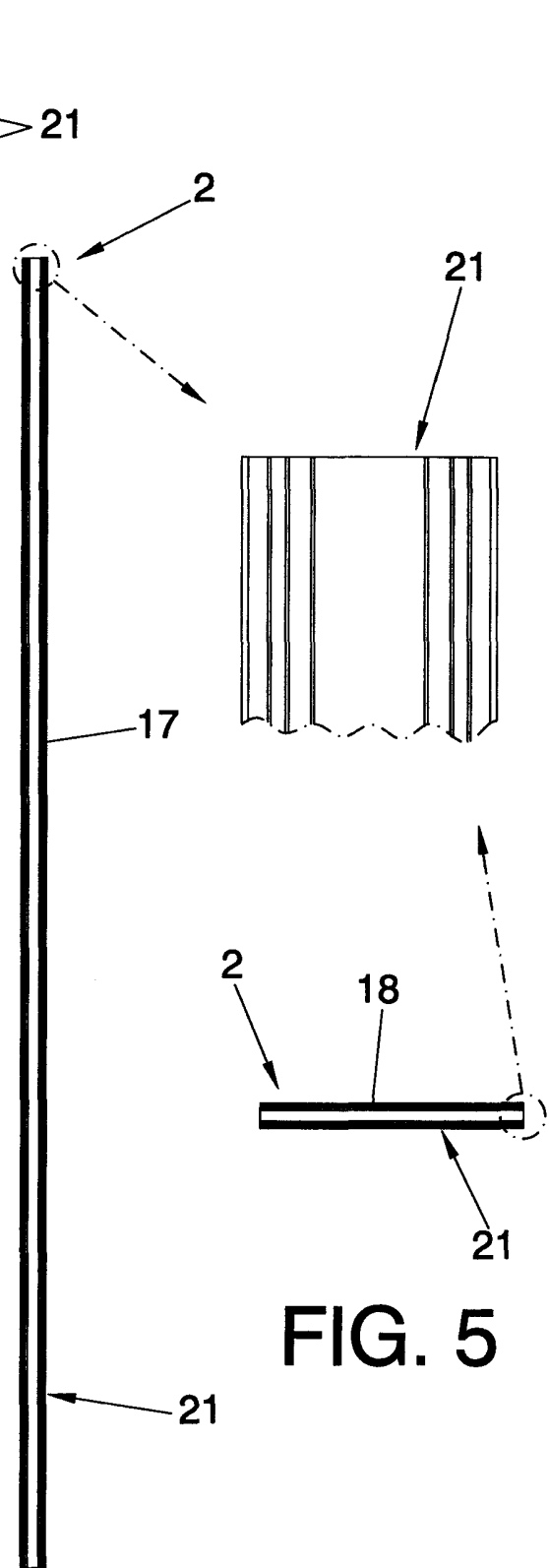
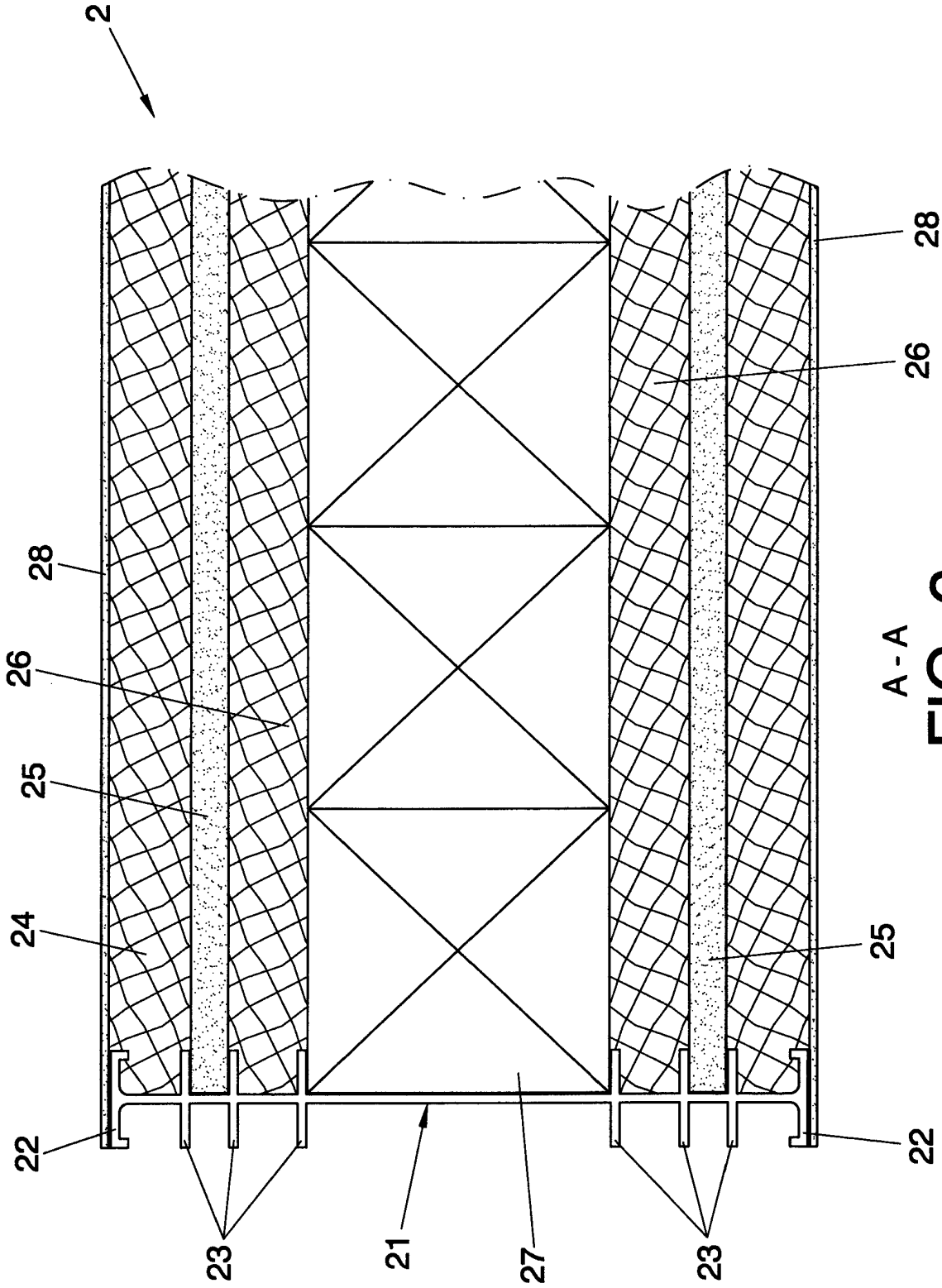
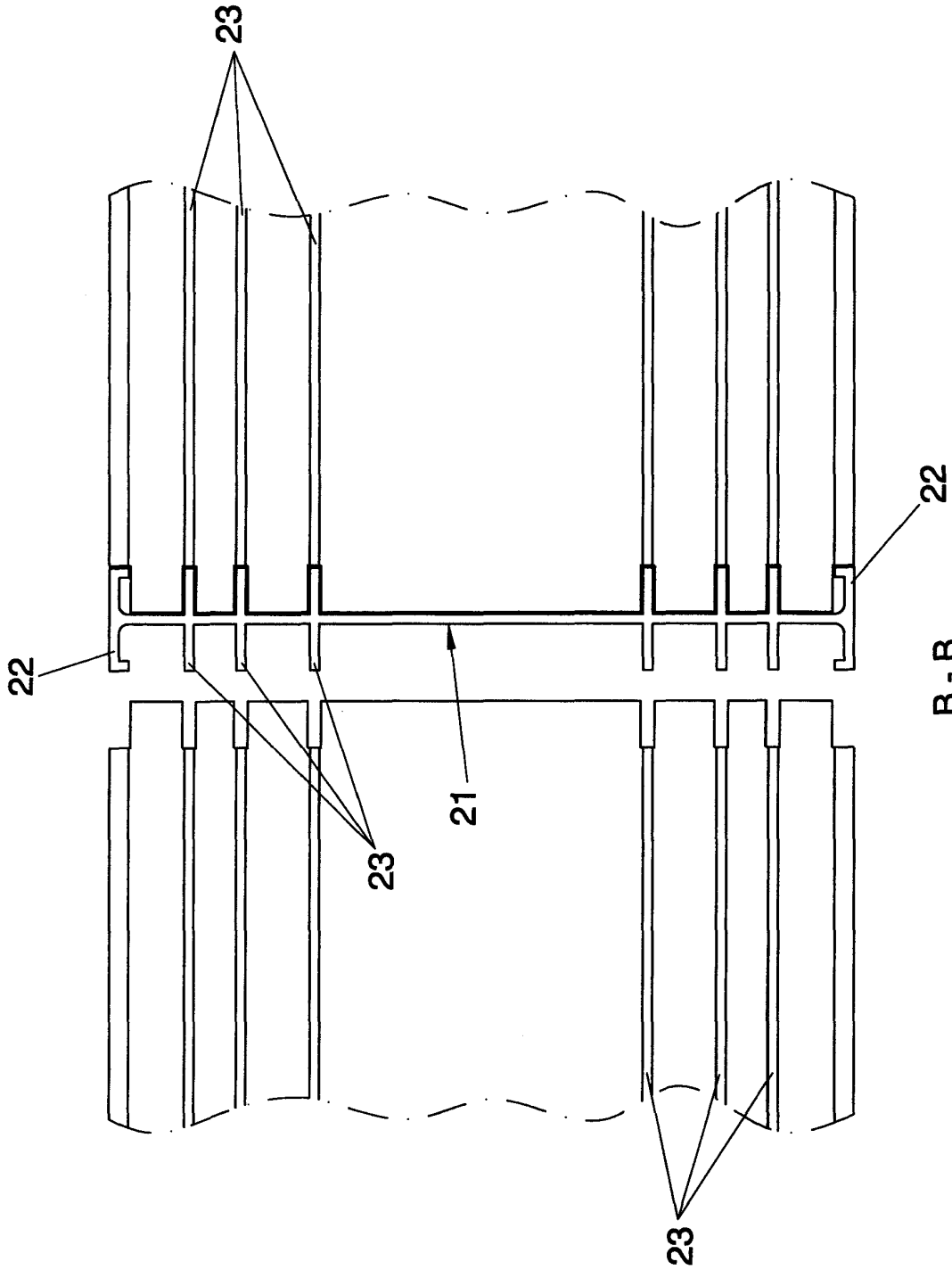


FIG. 4

FIG. 5





B - B  
**FIG. 7**



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud:200802843

②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.10.2008

③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **E04B2/96** (01.01.2006)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	GB 2133449 A (NEOLOK TECHNICAL SERVICES LIM) 25.07.1984, página 1, línea 114 – página 2, línea 78; figuras 1-2.	1
A	EP 0399778 A1 (ROBERTSON UK LTD H H) 28.11.1990, columna 3, línea 6 – columna 4, línea 25; figuras.	1
A	EP 0971081 (GUTMANN WERKE GMBH HERMANN) 12.01.2000, reivindicaciones; figuras.	1

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
30.12.2010

Examinador  
M. Sánchez Robles

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E04B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC,WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.12.2010

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	GB 2133449 A (NEOLOK TECHNICAL SERVICES LIML)	25.07.1984
D02	EP 0399778 A1 (ROBERTSON UK LTD H H)	28.11.1990
D03	EP 0971081 (GUTMANN WERKE GMBH HERMANN)	12.01.2000

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El documento D01 muestra (ver figuras 1 a 3 y página 1, línea 114, a página 2, línea 78), un dispositivo de montaje de fachadas ligeras con montantes verticales (14) a los que se anclan unos travesaños horizontales (15,16) de apoyo de paneles traslúcidos (10-14), cuyos montantes verticales (ver figura 2) son tubulares (19), con forma de dos rectángulos adosados emergiendo del menor (24) un par de aletas centrales con un dentado interior (29). Igual estructura tienen los travesaños (ver figura 3).

Unos perfiles opresores (37) con forma asimilable a una omega, se fijan frontalmente a los montantes o travesaños por medio de un tornillo central (31) que rosca en el interior de las aletas dentadas (29) contando con burletes de sellado (25,26) que se apoyan contra el exterior de las aletas y (34,35) contra los paneles traslúcidos (12,13).

Unas tapas embellecedoras (42) de cierre con forma de U, cubren los perfiles opresores (37), y están dotadas de acodamiento en arpón en sus ramas para anclaje en sendas escotaduras previstas en los bordes libres de las alas de los perfiles opresores (37).

Los paneles son de cristal doble.

El documento D02 contiene en las figuras y en la columna 3, línea 6 a la columna 4, línea 25, un dispositivo de montaje de fachadas ligeras con montantes (20) y travesaños (22) y paneles traslúcidos (24). Los montantes (20) y travesaños (22) son perfiles tubulares con forma de T y (ver figura 4) tienen unas aletas emergentes (40) de su lado menor libre con un dentado en su parte interna. Unos perfiles opresores (70) se fijan con un tornillo (72) a las aletas dentadas de los perfiles, con burletes de sellado (56) rodeando las aletas y (80) apoyándose sobre los paneles (24). A su vez los perfiles opresores (70) tienen en sus extremos unas escotaduras para el anclaje de los extremos en arpón, de unas tapas embellecedoras de cierre en forma de U (90).

El documento D03 divulga, en las reivindicaciones y las figuras, un sistema de montaje de fachadas ligeras con montantes (1) y travesaños (2) de apoyo de paneles traslúcidos (8,9). Los montantes (1) y travesaños (2) tienen forma de un perfil tubular hueco teniendo en el lado menor, centradamente, unas aletas paralelas interiormente dentadas donde se fija, por medio de un tornillo (5) roscado, un perfil opresor con burletes de sellado (12) contra la superficie de los paneles (8,9) y con un perfil aislante (16) que rodea las aletas. Una tapa embellecedora de cierre en forma de U (6,7) cubre el perfil opresor anclándose por sus extremos en unas escotaduras de las alas de éste.

Ninguno de los anteriores documentos contiene la forma del perfil de montantes y travesaños, con cuatro aletas paralelas que emergen del lado menor de un perfil en T, ni tampoco comprenden los paneles con un bastidor con perfil en doble T y con aletas paralelas entre las que se encuentran unas planchas de de policarbonato.

Por tanto, a la vista de los documentos anteriores, la solicitud no se encuentra comprendida en el estado de la técnica anterior, por lo que es nueva (Art. 6.1 LP 11/1986), ni se desprende de una manera evidente del estado de la técnica para el experto en la materia, por lo que tiene actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).