

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 687**

21 Número de solicitud: 201030802

51 Int. Cl.:

E04B 1/58 (2006.01)

F24J 2/52 (2006.01)

H01L 31/042 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación: **26.05.2010**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **30.03.2012**

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
30.03.2012

71 Solicitante/s:

**PRODUCCIONES MITJAVILA, S.A.
CTRA. DE FIGUERES A LLERS, S/N
17730 LLERS, GIRONA, ES**

72 Inventor/es:

MITJAVILA, RAYMOND

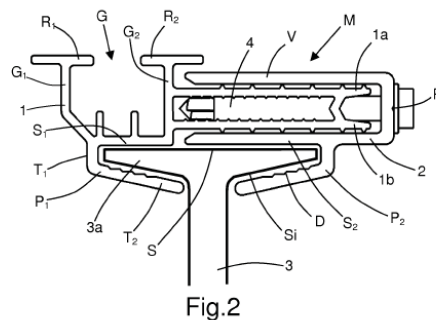
74 Agente/Representante:

Ponti Sales, Adelaida

54 Título: **DISPOSITIVO PARA LA FIJACIÓN DE UN PRIMER PERFIL AL PATÍN DE UN PERFIL IPN O IPE.**

57 Resumen:

Dispositivo para la fijación de un primer perfil al patín de un perfil IPN o IPE, mediante un segundo perfil, en el que los perfiles primero y segundo comprenden sendos canales destinados a encajarse en las pestañas del patín, correspondiendo una de las superficies de cada uno de los canales a sendas superficies de apoyo destinadas a apoyarse sobre la superficie del patín, y que comprende medios de guiado y apriete mutuo entre los perfiles primero y segundo, y donde el primer perfil comprende una guía de fijación, de modo que mediante dichas superficies de apoyo, dichos canales y los medios de guiado, ambos perfiles constituyen una pinza regulable de fijación de la guía al perfil IPN. De este modo, sin intervención sobre el perfil IPN o IPE, se dispone de una guía de fijación regulable correctamente posicionada en la dirección del perfil.



DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PARA LA FIJACIÓN DE UN PRIMER PERFIL AL PATÍN DE UN PERFIL IPN O IPE

La presente invención se refiere a un dispositivo
5 para la fijación de un primer perfil al patín de un perfil
IPN o IPE, que garantiza una fijación precisa, rápida y
eficaz sin necesidad de perforar el perfil IPN o IPE y
empleando perfiles extruidos.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Es conocida la construcción de cubiertas metálicas
mediante entramados de perfiles entre o sobre los cuales
se encajan o apoyan unas placas, que pueden ser placas de
15 producción de energía solar.

En general, se trata de sistemas modulares de
perfiles y placas concebidos para ser montados empleando
la mínima tornillería y aprovechando al máximo la
capacidad de los perfiles para configurar guías de
20 deslizamiento, posicionamiento y fijación.

Son ejemplos de sistemas de este tipo los que se
describen en los modelos de utilidad ES 1070956 U, ES
1071531 U ó ES 1071742 U, o bien en la solicitud de
patente española 200930027 aún no publicada en fecha de
25 presentación de la presente solicitud, todos ellos a
nombre del solicitante.

En algunos casos, estos sistemas son autoportantes
y configuran la propia estructura, y en otros casos, se
disponen sobre una estructura previamente instalada, que
30 en muchos casos se tratará de entramados de perfiles de
tipo IPN ó IPE.

Con respecto a este último caso, las soluciones
conocidas del estado de la técnica se basan en grapas,
provistas de medios de fijación adecuados, que realizan la
35 función de conexión entre los perfiles que soportan las

placas y las vigas de la estructura. Puede citarse como muestra de este tipo de sistemas el descrito en el documento AT14622003.

Sin embargo, este tipo de sistema presenta ciertas limitaciones.

En primer lugar, al necesitarse la disposición de una pieza intermedia, se complica el montaje, se superponen errores de posicionamiento y mecánicamente la fijación no es todo lo robusta y resistente posible.

10 En segundo lugar, si se desea que el perfil que se desea fijar a la viga quede paralelo a este, este tipo de pieza no es óptimo, y además el paralelismo no será perfecto.

En este último caso, se puede recurrir a 15 soluciones como la planteada en FR 2 924 729, considerado como un antecedente cercano de la presente invención, documento en el que se describe un dispositivo para la fijación de un primer perfil al patín de un perfil IPN o IPE, mediante un segundo perfil, en el que los perfiles 20 primero y segundo comprenden sendos canales destinados a encajarse en las pestañas del patín, correspondiendo una de las superficies de cada uno de los canales a sendas superficies de apoyo destinadas a apoyarse sobre la superficie del patín.

25 Sin embargo, la solución descrita en esta patente es poco versátil, puesto que no permite ninguna regulación de la posición del perfil colocado, que es aquel donde se fijarán finalmente las placas, puesto que este queda adosado al perfil IPN ó IPE sobre el cual se monta.

30 Por lo tanto, el inventor considera que las soluciones del estado de la técnica no son lo suficientemente versátiles, ni prácticas.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Para ello, la presente invención propone un dispositivo para la fijación de un primer perfil al patín 5 de un perfil IPN o IPE, mediante un segundo perfil, en el que los perfiles primero y segundo comprenden sendos canales destinados a encajarse en las pestañas del patín, correspondiendo una de las superficies de cada uno de los canales a sendas superficies de apoyo destinadas a 10 apoyarse sobre la superficie del patín, caracterizado por el hecho de que comprende medios de guiado y apriete mutuo entre los perfiles primero y segundo, y donde el primer perfil comprende una guía de fijación, de modo que mediante dichas superficies de apoyo, dichos canales y los 15 medios de guiado, ambos perfiles constituyen una pinza regulable de fijación de la guía al perfil IPN.

De este modo, sin intervención sobre el perfil IPN o IPE, es decir sin que intervengan taladros, se dispone de una guía de fijación correctamente posicionada en la 20 dirección del perfil, que a su vez permitirá fijar encima cualquier perfil, a cualquier altura y de forma regulable.

Preferentemente, los medios de guiado y apriete mutuo entre los perfiles primero y segundo comprenden

- dos pestañas que parten del primer perfil y 25 dispuestas paralelas a la superficie de apoyo del primer perfil sobre el patín,

- en el segundo perfil, una guía en forma de U para el alojamiento y guiado de dichas pestañas y,

- al menos un tornillo de fijación introducido por 30 la base de la guía en forma de U y roscado entre las pestañas parten del primer perfil.

Este mecanismo de fijación y bloqueo, ya descrito en algunos de los modelos de utilidad mencionados más arriba, garantiza un guiado óptimo durante el proceso de 35 fijación, y da como resultado una fijación precisa y

robusta.

Más preferentemente, los canales están constituidos por sendas pestañas de agarre que se extienden desde los perfiles y dispuestas enfrentadas a 5 dichas superficies de apoyo de los perfiles.

Según otras características opcionales de la invención:

- las pestañas de agarre que se extienden desde los perfiles primero y segundo comprenden un primer tramo 10 perpendicular a la superficie de apoyo y un segundo tramo inclinado entre 10 y 15° con respecto a la superficie de apoyo.

- el segundo tramo inclinado tiene la inclinación con respecto a la superficie de apoyo correspondiente a la 15 inclinación propia de un perfil IPN.

- las pestañas de agarre comprenden un dentado destinado a quedar enfrentado con la superficie interna (Si) del patín.

- la guía de fijación tiene su abertura orientada 20 hacia fuera con respecto al perfil IPN o IPE.

- la guía de fijación comprende dos brazos que se extienden desde el primer perfil, que comprenden cada uno en su extremo sendas pestañas de retención para la fijación de terceros elementos.

25 Finalmente, el segundo perfil comprende externamente en la base de la U una ranura para el centrado del tornillo durante su introducción.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

35 La figura 1 es una vista en perspectiva del

dispositivo de la invención, donde aparecen los principales elementos.

La figura 2 es una sección en las que se aprecian en detalle las diferentes características del dispositivo.

5 Las figuras 3 a 8 ilustran la aplicación del dispositivo a diferentes perfiles IPN e IPE.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA

10 Tal como se ilustra en las figuras 1 y 2, la invención se refiere a un dispositivo para la fijación de un primer perfil 1 al patín 3a de un perfil IPN o IPE 3, mediante un segundo perfil 2.

Para ello, los perfiles primero 1 y segundo 2
15 comprenden sendos canales destinados a encajarse en las pestañas del patín 3a, correspondiendo una de las superficies de cada uno de los canales a sendas superficies de apoyo S1, S2 destinadas a apoyarse sobre la superficie S del patín 3a.

20 Concretamente, la invención se caracteriza en que el dispositivo comprende medios M de guiado y apriete mutuo entre los perfiles primero y segundo 1, 2, y donde el primer perfil 1 comprende una guía de fijación G, de modo que mediante dichas superficies de apoyo S1, S2,
25 dichos canales y los medios de guiado M, ambos perfiles 1, 2 constituyen una pinza regulable de fijación de la guía G al perfil IPN 3.

De este modo, es posible disponer, sin necesidad de intervenir sobre el perfil IPN o IPE, una guía para
30 fijar otros elementos sobre la estructura, con todas las opciones de regulación y ajuste que ello permite. Es decir, que el dispositivo de la invención permite convertir el patín de un perfil IPN o IPE en una guía.

Según una realización especialmente preferida, los
35 medios M de guiado y apriete mutuo entre los perfiles

primero y segundo 1, 2 comprenden

- dos pestañas 1a, 1b que parten del primer perfil y dispuestas paralelas a la superficie de apoyo S1 del primer perfil 1 sobre el patín 3a,

5 - en el segundo perfil 2, una guía en forma de U para el alojamiento y guiado de dichas pestañas 1a, 1b y,

- al menos un tornillo de fijación 4 introducido por la base de la guía en forma de U y roscado entre las pestañas 1a, 1b que parten del primer perfil.

10 Para facilitar el centrado y correcto posicionamiento del tornillo de fijación, el segundo perfil comprende externamente en la base de la U una ranura R.

Los canales, similarmente a otros sistemas de 15 mordaza del estado de la técnica, están constituidos por sendas pestañas P1, P2 de agarre que se extienden desde los perfiles 1, 2 y dispuestas enfrentadas a dichas superficies de apoyo S1, S2 de los perfiles.

Estas pestañas P1, P2 de agarre que se extienden 20 desde los perfiles primero y segundo 1, 2 comprenden un primer tramo T1 perpendicular a la superficie de apoyo, y un segundo tramo T2 inclinado entre 10 y 15° con respecto a la superficie de apoyo, y más preferentemente la inclinación con respecto a la superficie de apoyo 25 correspondiente a la inclinación propia de un perfil IPN..

Con esta forma, es posible adaptar el dispositivo a diferentes tipos de perfiles, tal como se ilustra en las figuras 3 a 8, en especial perfiles de tipo IPN o IPE.

Para mejorar la fijación, en especial al emplear 30 el dispositivo guía en perfiles IPE, las pestañas de agarre comprenden un dentado D destinado a quedar enfrentado con la superficie interna Si del patín 3.

El propósito de la invención es convertir el patín del perfil en una guía de fijación ajustable.

35 Para ello, la guía de fijación G tiene su abertura

orientada hacia fuera con respecto al perfil IPN o IPE. Esta se podría disponer orientada lateralmente, es decir a 90° con respecto a la orientación del alma del perfil, o bien alineada con esta, que es la opción representada en 5 los dibujos adjuntos.

La guía de fijación G se materializa en el primer perfil mediante dos brazos G1, G2 que se extienden desde el primer perfil, que comprenden cada uno en su extremo sendas pestañas de retención R1, R2 para la fijación de 10 terceros elementos. Obviamente, estos brazos y pestañas se indican con referencia a la sección del perfil, y deben entenderse como elementos lineales del perfil.

Tal como se puede apreciar en la figura 1, una vez fijado el perfil 1 al perfil IPN o IPE, se puede fijar a 15 este, mediante correderas de fijación, un perfil 4, que puede ser o bien el marco de fijación de unos paneles solares representado en la figura, o bien una correa de la cubierta o cualquier elemento estructural.

La invención halla un campo de aplicación 20 especialmente interesante a las cubiertas solares, preferentemente fotovoltaicas y sostenidas con perfiles de aluminio, tales como las descritas en los antecedentes citados.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la fijación de un primer perfil (1) al patín (3a) de un perfil IPN o IPE (3),
5 mediante un segundo perfil (2), en el que los perfiles primero (1) y segundo (2) comprenden sendos canales destinados a encajarse en las pestañas del patín (3a), correspondiendo una de las superficies de cada uno de los canales a sendas superficies de apoyo (S1, S2) destinadas
10 a apoyarse sobre la superficie (S) del patín (3a), **caracterizado por el hecho de que** comprende medios (M) de guiado y apriete mutuo entre los perfiles primero y segundo (1, 2), y donde el primer perfil (1) comprende una guía de fijación (G), de modo que mediante dichas
15 superficies de apoyo (S1, S2), dichos canales y los medios de guiado (M), ambos perfiles (1, 2) constituyen una pinza regulable de fijación de la guía (G) al perfil IPN (3).

2. Dispositivo según la reivindicación anterior,
20 en el que los medios (M) de guiado y apriete mutuo entre los perfiles primero y segundo (1, 2) comprenden

- dos pestañas (1a, 1b) que parten del primer perfil y dispuestas paralelas a la superficie de apoyo (S1) del primer perfil (1) sobre el patín (3a),
- 25 - en el segundo perfil (2), una guía en forma de U para el alojamiento y guiado de dichas pestañas (1a, 1b) y,
- al menos un tornillo de fijación (4) introducido por la base de la guía en forma de U y roscado entre las
30 pestañas (1a, 1b) que parten del primer perfil.

3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los canales están constituidos por sendas pestañas (P1, P2) de agarre que se
35 extienden desde los perfiles (1, 2) y dispuestas

enfrentadas a dichas superficies de apoyo (S1, S2) de los perfiles.

4. Dispositivo según cualquiera de las dos reivindicaciones anteriores, en el que las pestañas (P1, P2) de agarre que se extienden desde los perfiles primero y segundo (1, 2) comprenden un primer tramo (T1) perpendicular a la superficie de apoyo y un segundo tramo (T2) inclinado entre 10 y 15° con respecto a la superficie de apoyo.

5. Dispositivo según la reivindicación anterior, en el que el segundo tramo inclinado (T2) tiene la inclinación con respecto a la superficie de apoyo correspondiente a la inclinación propia de un perfil IPN.

6. Dispositivo según cualquiera de las dos reivindicaciones anteriores, en el que las pestañas de agarre comprenden un dentado (D) destinado a quedar enfrentado con la superficie interna (Si) del patín (3).

7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la guía de fijación (G) tiene su abertura orientada hacia fuera con respecto al perfil IPN o IPE.

8. Dispositivo según la reivindicación anterior, en el que la guía de fijación (G) comprende dos brazos (G1, G2) que se extienden desde el primer perfil, que comprenden cada uno en su extremo sendas pestañas de retención (R1, R2) para la fijación de terceros elementos.

9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, en el que el segundo perfil comprende externamente en la base de la U una ranura (R)

para el centrado del tornillo durante su introducción.

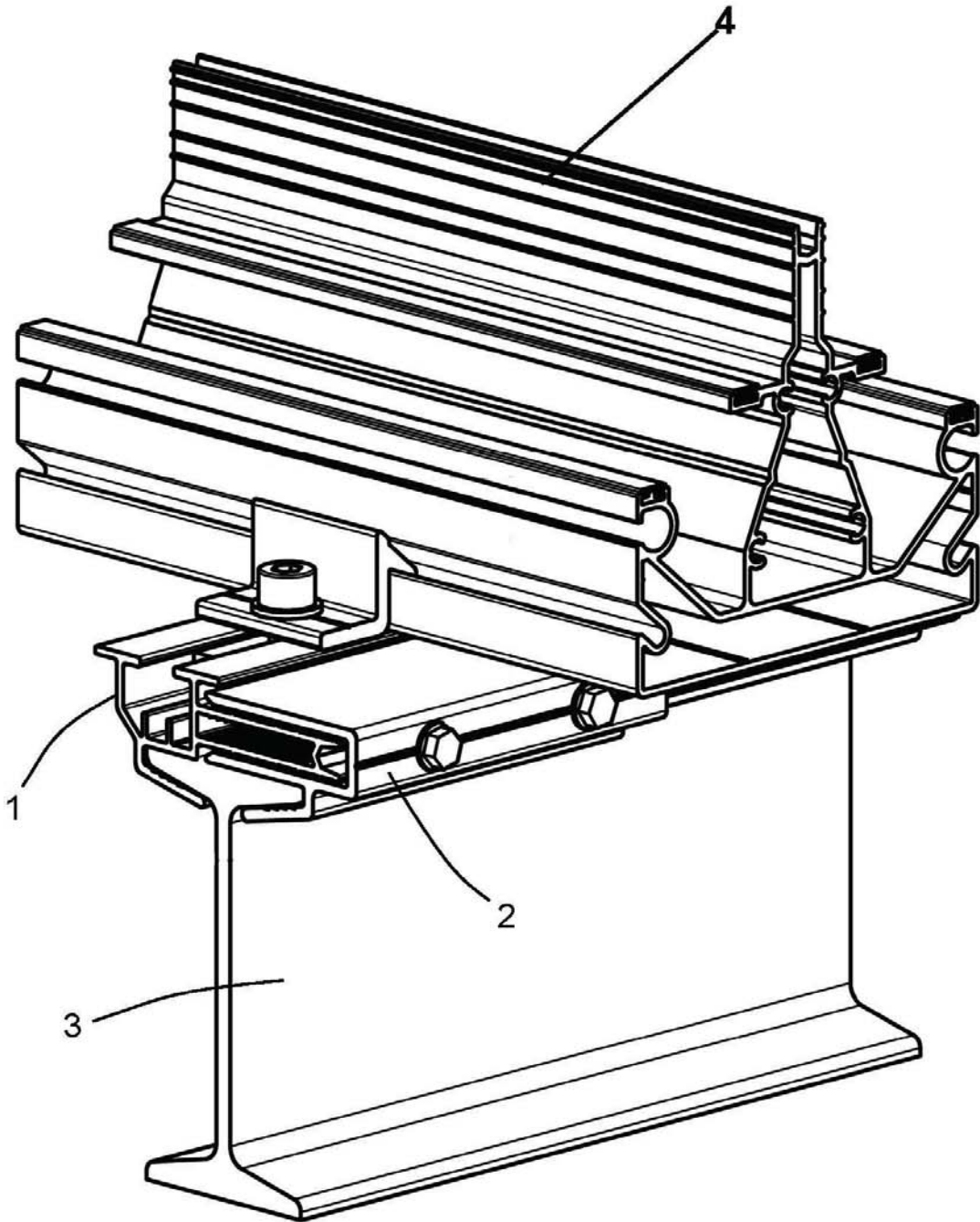


Fig.1

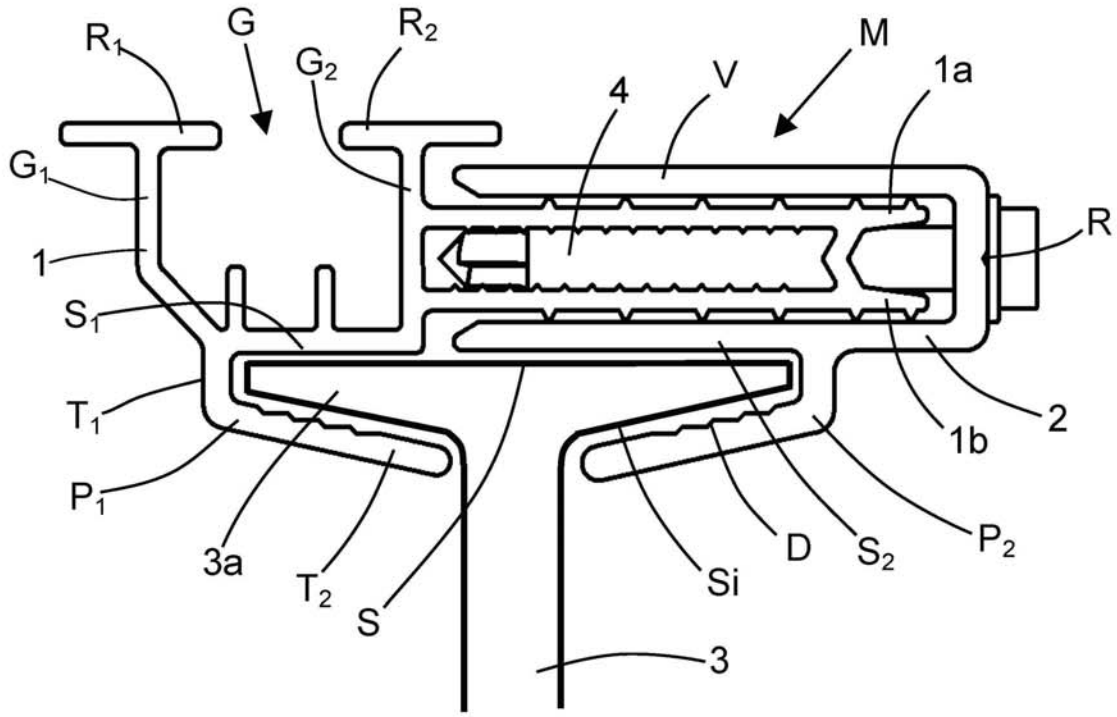


Fig.2

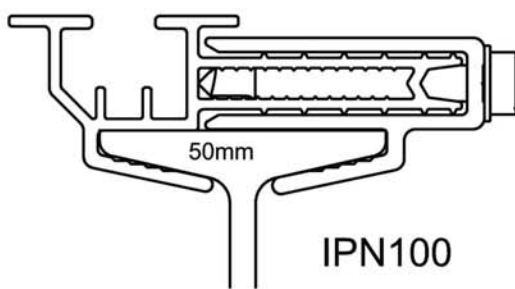


Fig.3

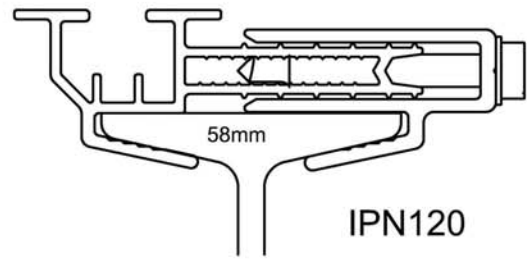


Fig.4

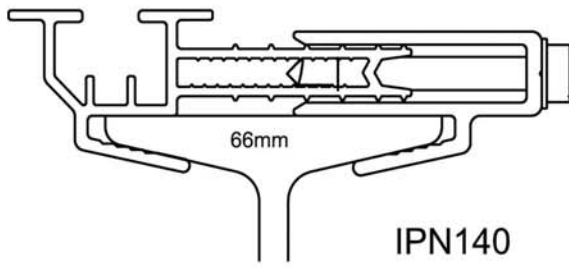


Fig.5

IPN140

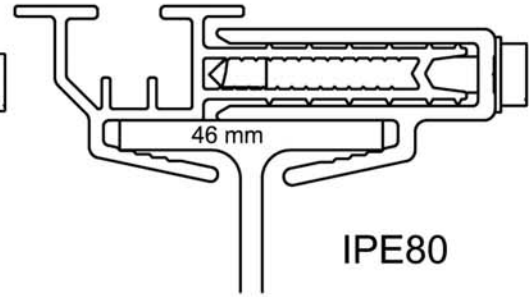


Fig.6

IPE80

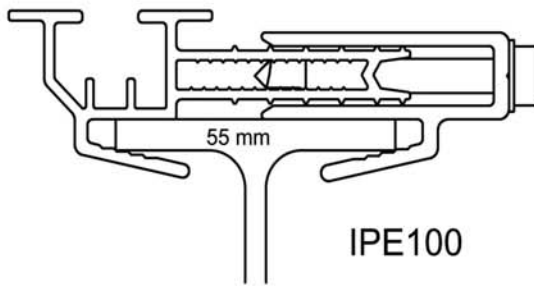


Fig.7

IPE100

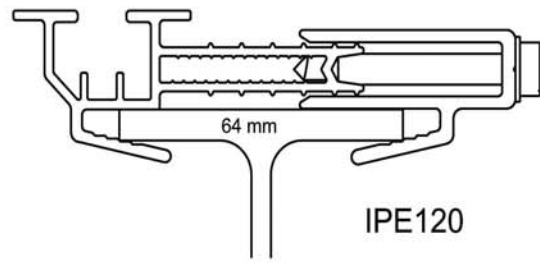


Fig.8

IPE120



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201030802

②② Fecha de presentación de la solicitud: 26.05.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 2924729 A1 (MECOTECH) 12.06.2009, página 5, línea 14 – página 6, línea 27; figura 1.	1,3-6
A	ES 218708 A3 (KOLLER ERNST) 16.12.1955, página 3, línea 25 – página 5, línea 11; figura 1.	1,3-7
A	EP 2088386 A2 (KLEIN ANDREAS) 12.08.2009, resumen; figuras 1-3.	1
A	DE 102004044103 A1 (BUECHELE MICHAEL) 21.04.2005, resumen; figura 3.	1
A	ES 2265750 A1 (HIDROELECTRICA DEL CADI S A) 16.02.2007, columna 3, línea 52 – columna 4, línea 19; figura 3.	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
16.03.2012

Examinador
S. Fernández de Miguel

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

E04B1/58 (2006.01)

F24J2/52 (2006.01)

H01L31/042 (2006.01)

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

E04B, E04D, E04C, F24J, H01L

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 16.03.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO

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	FR 2924729 A1 (MECOTECH)	12.06.2009
D02	ES 218708 A3 (KOLLER ERNST)	16.12.1955
D03	EP 2088386 A2 (KLEIN ANDREAS)	12.08.2009
D04	DE 102004044103 A1 (BUECHELE MICHAEL)	21.04.2005
D05	ES 2265750 A1 (HIDROELECTRICA DEL CADI S A)	16.02.2007

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 objeto de la invención es un dispositivo para la fijación de un primer perfil al patín de un perfil IPN o IPE mediante un segundo perfil.

Los documentos D01, D02 y D03 pueden considerarse el estado de la técnica más cercano al objeto técnico de la reivindicación primera de la solicitud.

El documento D01 describe una estructura de soporte de paneles solares para su fijación sobre el tejado de un edificio. Este documento presenta un dispositivo para la fijación de un primer perfil (2A) a la parte superior (1A) o patín de los perfiles (1) que integran la estructura, mediante un segundo perfil (2B). Los perfiles (1) son perfiles en "I" tipo IPN y los perfiles (1A y 1B) comprenden sendos canales destinados a encajarse en las pestañas del patín del mencionado perfil (1), estando destinada una de las superficies de cada uno de los canales a apoyarse sobre la superficie superior del patín (ver figura 1). Así mismo, este documento muestra medios de apriete mutuo entre los perfiles (1A y 1B) (ver página 6, líneas 16-27).

Sin embargo, existen diferencias significativas entre la invención definida en la reivindicación 1 y el documento D01. Por una parte, el dispositivo divulgado por este último no comprende medios de guiado mutuo entre los perfiles primero y segundo y por otra parte, ninguno de ellos comprende una guía de fijación, sino que esta se forma entre ellos, no constituyendo por tanto una pinza regulable para la fijación de una guía al perfil en "I"

El documento D02, relativo a un dispositivo de soporte para estructuras de construcción con placas de vidrio, presenta un dispositivo de fijación a perfiles en "I" de similares características (ver figura 2).

El documento D03, relativo al acoplamiento de colectores solares a la estructura de cubierta de un edificio, muestra un dispositivo para la fijación a los perfiles en doble "T" o en "I" (8) de dicha estructura. Dicho dispositivo está integrado por un primer y un segundo perfil (19) a modo de garras, que comprenden unos canales destinados a encajarse en las pestañas del patín del perfil (8). Sin embargo, dichos perfiles no presentan medios de guiado y apriete mutuo ni comprenden una guía de fijación, necesitando para ello la incorporación de una pieza intermedia. El dispositivo divulgado por este documento también difiere en la forma de apoyo sobre el patín del perfil en "I".

Ninguno de los documentos citados en el Informe del Estado de la Técnica o cualquier combinación relevante de ellos revela las características de la reivindicación 1, y por tanto de las reivindicaciones dependientes 2-9. En consecuencia, la invención es nueva y se considera que implica actividad inventiva (Art. 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986)