



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 301**

51 Int. Cl.:

**E06B 3/54** (2006.01)

**E06B 1/38** (2006.01)

**E06B 1/36** (2006.01)

**E04B 2/88** (2006.01)

**E04D 3/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08004464 .7**

96 Fecha de presentación : **11.03.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **1972748**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.09.2008**

54 Título: **Construcción de fachada y/o de techo ligero.**

30 Prioridad: **17.03.2007 DE 10 2007 012 854**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**19.10.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**19.10.2011**

73 Titular/es: **HYDRO ALUMINIUM AS.**  
**0240 Oslo, NO**

72 Inventor/es: **Brüderl, Dietmar;**  
**Tamfu, Oliver y**  
**Xu, Jiaxian**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 366 301 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Construcción de fachada y/o de techo ligero

5 La invención se refiere a una construcción de fachada y/o construcción de techo ligero con al menos una hoja de cristal aislante fijada en una infraestructura, que está provista en el lado marginal al menos en zonas parciales con una ranura, en la que encaja un brazo de retención de un soporte de cristal, que está fijado en un perfil de conexión de la infraestructura que presenta una ranura roscada.

10 En particular, en las llamadas fachadas totalmente acristaladas de edificios se necesitan soportes del cristal, que proporcionan de la manera más discreta posible un soporte de fijación de las hojas de cristal aislante, de manera que los soportes del cristal se montan o bien ya antes de la instalación de las hojas de cristal aislante o también sólo posteriormente.

Ya se conoce a partir del documento WO 2004 063517 una construcción de este tipo.

15 La invención tiene el problema de desarrollar una construcción de fachada y/o construcción de techo ligero del tipo mencionado al principio, de tal forma que tanto el montaje del soporte del cristal como también la fijación siguiente de los elementos de cristal aislante se pueden realizar de una manera sencilla y en particular con herramienta habitual.

Este problema se soluciona de acuerdo con la invención porque el brazo de retención está conectado de forma pivotable en un zócalo de apoyo del soporte de cristal, de manera que el zócalo de apoyo presenta un elemento de conexión esencialmente en forma de U y está colocado fijamente con éste sobre el perfil de conexión.

20 La ventaja conseguida a través de la invención consiste en que el soporte del cristal se puede fijar al menos en el perfil de conexión y a continuación se puede realizar la fijación propiamente dicha de la hoja de cristal de aislamiento por medio del brazo de retención configurado de forma pivotable.

25 Para configurar fácilmente la instalación del soporte del cristal en el perfil de conexión, se propone en el marco de la invención que los dos brazos del elemento de conexión estén provistos en sus superficies interiores con nervaduras sobresalientes, que encajan con efecto de sujeción en un dentado en las superficies exteriores del perfil de conexión.

Además, en el marco de la invención se ha revelado que es ventajoso que el zócalo de apoyo lleve un casquillo de cojinete, sobre el que está alojado de forma giratoria el brazo de retención de un casquillo de enchufe. De esta manera, se posibilita de forma sencilla la articulación del brazo de retención.

30 En este caso, es especialmente ventajoso que el casquillo de cojinete esté provisto con trinquetes de retención, que enganchan detrás de un saliente anular en la superficie envolvente interior del casquillo de enchufe. De esta manera, se puede componer el soporte del cristal especialmente sencillo, existiendo, además, incluso la posibilidad de montar en primer lugar sólo el zócalo de apoyo del soporte del cristal para colocar a continuación sólo el brazo de retención con el casquillo de enchufe sobre el casquillo de cojinete.

35 A tal fin, además, es ventajoso que el casquillo de cojinete esté formado por láminas de resorte, que están distanciadas unas de las otras a través de recesos que se extienden axialmente, estando dispuestos los trinquetes de retención en los extremos libres de las láminas de resorte.

40 Además, en el marco de la invención se propone que el casquillo de enchufe esté provisto en su superficie frontal que apunta hacia el zócalo de apoyo con proyecciones de corredera en forma de dientes de sierra, a las que están asociadas unas escotaduras de corredera formadas de manera correspondiente en el zócalo de apoyo, estando alineadas las proyecciones de corredera con respecto a las escotaduras de corredera de tal forma que engranan mutuamente cuando el brazo de retención engrana en la ranura de la hoja de cristal aislante. De esta manera se consigue que durante la rotación del casquillo de enchufe con los brazos de retención, éstos sean desplazados en dirección a la infraestructura, con lo que las hojas de cristal aislante experimentan una fuerza de presión de apriete en dirección a la infraestructura.

45 Las proyecciones de corredera están dispuestas en este caso de manera más ventajosa distribuida uniformemente sobre la periferia.

50 Para asegurar una alineación exacta de los brazos de retención después de la fijación de las hojas de cristal aislante, se ha revelado que es conveniente que en el zócalo de apoyo esté previsto un listón de tope para una nervadura de tope que se extiende axialmente en el casquillo de enchufe. De esta manera, el casquillo de enchufe solamente se puede girar sobre el zócalo de apoyo hasta el punto de que el brazo de retención está alineado esencialmente perpendicular al borde de la hoja de cristal de aislamiento.

El propio soporte del cristal está asegurado por medio de un tornillo auto-cortante o auto-ranurador que engrana en

la ranura roscada del perfil de conexión y que se extiende coaxialmente en el casquillo de enchufe en el perfil de conexión, que se apoya con su cabeza en un alojamiento del casquillo de enchufe.

5 El casquillo de enchufe o bien puede presentar un brazo de retención o, en cambio, dos brazos de retención extendidos alineados entre sí, según que se coloque en el centro en un cambio de hojas de cristal aislante o en su borde.

Para conseguir fuerzas de presión de apriete definidas, es ventajoso, además, que los brazos de retención estén formados abombados en su extremo libre.

A continuación se explica en detalle la invención en un representa de realización representado en el dibujo; en este caso:

10 La figura 1 muestra una representación en perspectiva de una construcción de fachada, reproducida sólo parcialmente.

La figura 2 muestra en las figuras parciales a hasta c el soporte del cristal en el estado todavía no ensamblado.

La figura 3 muestra una representación correspondiente de la figura 1, pero sin hojas de cristal aislante y con el soporte del cristal colocado encima.

15 La construcción de fachada reproducida sólo parcialmente en el dibujo representa una llamada fachada totalmente acristalad, en la que las hojas de cristal aislante 1 están insertadas en una infraestructura 2 reproducida en forma de un pilar, en la que en la superficie exterior no se pueden ver elementos de fijación para el cristal aislante 1. A tal fin, las hojas de cristal aislante 1 están provistas en el lado marginal al menos en secciones parciales con una ranura 3, en la que encaja un brazo de retención 4 de un soporte del cristal 5, de manera que el soporte del cristal 5 está  
20 fijado en un perfil de conexión 6 de la infraestructura 2 que presenta una ranura roscada.

En particular, el brazo de retención 4 del soporte del cristal 5 está conectado en un zócalo de apoyo 7 del soporte del cristal 5, de manera que el soporte del cristal 5 se puede montar tanto antes como también después de la instalación de las hojas de cristal aislante 1, como se puede ver a partir de las figuras 1 y 3, respectivamente.

25 El zócalo de apoyo 7 propiamente dicho presenta un elemento de conexión 8 esencialmente en forma de U, con el que está colocado fijamente sobre el perfil de conexión 6. A tal fin, los dos brazos del elemento de conexión 8 están provistos en sus superficies interiores con nervaduras 9 sobresalientes, que encajan con efecto de sujeción en un dentado 10 en las superficies exteriores del perfil de conexión 6.

Como se puede ver especialmente a partir de la figura 2, el zócalo de apoyo 7 lleva un casquillo de cojinete 11, sobre el que el brazo de retención 4 está alojado de forma giratoria por medio de un casquillo de enchufe 12.

30 El casquillo de cojinete 11 está provisto con trinquetes de retención 13, que enganchan detrás de un saliente anular 14 en l superficie envolvente interior del casquillo de enchufe 2. Además, el casquillo de cojinete 11 está formado por láminas de resorte, que están distanciadas entre sí por recesos 15 que se extienden axialmente, de manera que los trinquetes de retención 13 están dispuestos en los extremos libres de las láminas de resorte. De esta manera, existe  
35 la posibilidad de acoplar el casquillo de enchufe 12 fácilmente sobre el casquillo de cojinete 11, con lo que se deforman temporalmente las láminas de resorte, para encajan a continuación con sus trinquetes de retención 13 detrás del saliente anular 14.

Como se puede reconocer, además, a partir de la figura 2, el casquillo de enchufe 12 está provisto en su superficie frontal que apunta hacia el zócalo de apoyo 7 con proyecciones de corredera 16 en forma de dientes de sierra, a las que están asociadas unas escotaduras de corredera 17 configuradas de forma correspondiente en el zócalo de  
40 apoyo 7. A través de estas proyecciones de corredera 16 o bien escotaduras de corredera 17 se consigue una carrera de movimiento axial del casquillo de enchufe 12 frente al casquillo de cojinete 11, con lo que es posible conseguir durante el montaje del soporte del cristal 5 una fueraza de presión de apriete de la hoja de cristal aislante 1 contra la infraestructura 2. A tal fin, las proyecciones de corredera 16 deben estar alineadas con respecto a las escotaduras de corredera 17 de tal forma que engranan mutuamente, cuando el brazo de retención 4 encaja en la  
45 ranura 3 de la hoja de cristal aislante 1.

Como se puede reconocer, además, a partir del dibujo, las proyecciones de corredera 16 están dispuestas en este caso distribuidas de manera uniforme sobre la periferia.

50 En el zócalo de apoyo 7 está previsto, además, un listón de tope 18 para una nervadura de tope 19 que se extiende axialmente en el casquillo de enchufe 2, que sirve para proporcionar durante el montaje del soporte del cristal 5 que el brazo de retención 4 esté alineado en alineación óptima, es decir, perpendicularmente al borde de la hoja de cristal aislante 1, para garantizar la retención máxima de la hoja de cristal aislante 1.

El soporte del cristal 5 propiamente dicho se asegura por medio de un tornillo 20 auto-cortante o auto-ranurador que

5 engrana en el canal roscado del perfil de conexión 6 y que se extiende coaxialmente en el casquillo de enchufe 12. El casquillo de enchufe 12 está provisto a tal fin con un alojamiento 21, en el que se apoya la cabeza del tornillo 20. La disposición del tornillo 20 en el casquillo de enchufe 12 se puede realizar en este caso de tal forma que el casquillo de enchufe 12 es arrastrado en unión por fricción durante la rotación del tornillo 20. La disposición del tornillo 20 en el casquillo de enchufe 12 se puede realizar en este caso de tal forma que el casquillo de enchufe 12 es arrastrado durante la rotación del tornillo 20 en unión por fricción, es decir, que los brazos de retención 4 pivotan de forma automática durante la introducción del tornillo 20 a la ranura 3.

10 En el ejemplo de realización representado en el dibujo, el casquillo de enchufe 12 presenta dos brazos de retención 4 extendidos alineados entre sí; si el soporte del cristal 5 se dispone en el borde de una superficie de fachada, el casquillo de enchufe 12 en cambio, solamente lleva un brazo de retención 4. Para asegurar en este caso una fuerza de presión de apriete definida, los brazos de retención 4, como se disponen en las figuras 2aa y 2b, están formados abombados en su extremo libre.

## REIVINDICACIONES

- 5 1.- Construcción de fachada y/o construcción de techo ligero con al menos una hoja de cristal aislante (1) fijada en una infraestructura (2), que está provista en el lado marginal al menos en zonas parciales con una ranura (3), en la que encaja un brazo de retención (4) de un soporte del cristal (5), que está fijado en un perfil de conexión (6) de la infraestructura (2) que presenta una ranura roscada, caracterizada porque el brazo de retención (4) está conectado de forma pivotable en un zócalo de apoyo (7) del soporte del cristal (5), de manera que el zócalo de apoyo (7) presenta un elemento de conexión (8) esencialmente en forma de U y está montado fijamente con éste sobre el perfil de conexión (6).
- 10 2.- Construcción de fachada y/o construcción de techo ligero de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los dos brazos del elemento de conexión (8) están provistos en sus superficies interiores con nervaduras (9) sobresalientes, que encajan con efecto de sujeción en un dentado (10) en las superficies exteriores del perfil de conexión (6).
- 15 3.- Construcción de fachada y/o construcción de techo ligero de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el zócalo de apoyo (7) lleva un casquillo de cojinete (11), sobre el que está alojado de forma giratoria el brazo de retención (4) por medio de un casquillo de enchufe (12).
- 4.- Construcción de fachada y/o construcción de techo ligero de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque el casquillo de cojinete (11) está provisto con trinquetes de retención (13), que enganchan detrás de un saliente anular (14) en la superficie envolvente interior del casquillo de enchufe (12).
- 20 5.- Construcción de fachada y/o construcción de techo ligero de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque el casquillo de cojinete (11) está formado por láminas de resorte, que están distanciadas unas de las otras a través de recesos (15) que se extienden axialmente, de manera que los trinquetes de retención (13) están dispuestos en los extremos libres de las láminas de resorte.
- 25 6.- Construcción de fachada y/o construcción de techo ligero de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizada porque el casquillo de enchufe (12) está provisto en su superficie frontal, que apunta hacia el zócalo de apoyo (7), con proyecciones de corredera (16) en forma de dientes de sierra, a las que están asociadas unas escotaduras de corredera (17) formadas de manera correspondiente en el zócalo de apoyo (7), de manera que las proyecciones de corredera (16) están alineadas con respecto a las escotaduras de corredera (17), de manera que engranan mutuamente, cuando el brazo de retención (4) encaja en la ranura (34) de la hoja de cristal aislante (1).
- 30 7.- Construcción de fachada y/o construcción de techo ligero de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque las proyecciones de corredera (16) están dispuestas distribuidas de manera uniforme sobre la periferia.
- 8.- Construcción de fachada y/o construcción de techo ligero de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 7, caracterizada porque en el zócalo de apoyo (7) está previsto un listón de tope (18) para una nervadura de tope (19) que se extiende axialmente en el casquillo de enchufe (12).
- 35 9.- Construcción de fachada y/o construcción de techo ligero de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 8, caracterizada porque el soporte del cristal (5) está asegurado por medio de un tornillo (20) auto-cortante o auto-ranurador que engrana en la ranura roscada del perfil de conexión (6) y que se extiende coaxialmente en el casquillo de enchufe (12) en el perfil de conexión (6), que se apoya con su cabeza en un alojamiento (21) del casquillo de enchufe (12).
- 40 10.- Construcción de fachada y/o construcción de techo ligero de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 8, caracterizada porque el casquillo de enchufe (12) presenta un brazo de retención (4) o dos brazos de retención (4) extendidos alineados entre sí.
- 45 11.- Construcción de fachada y/o construcción de techo ligero de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque los brazos de retención (4) están formados abombados en su extremo libre.

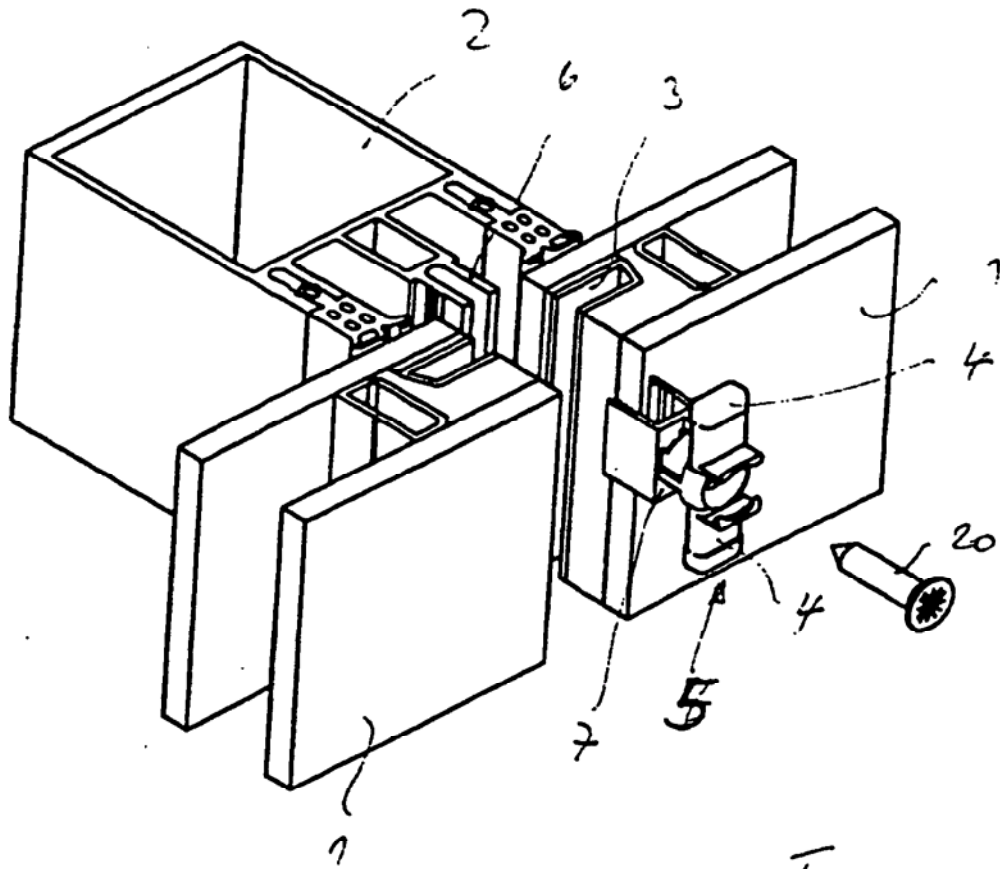


Fig. 1

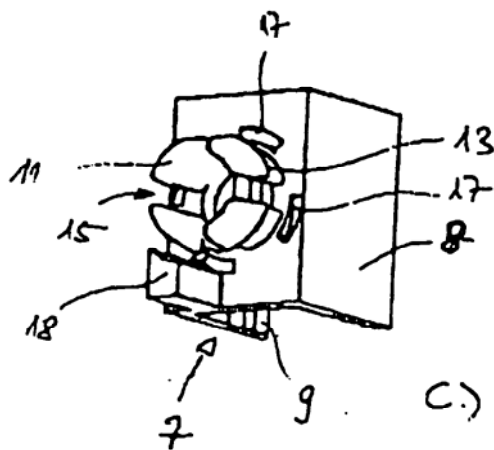
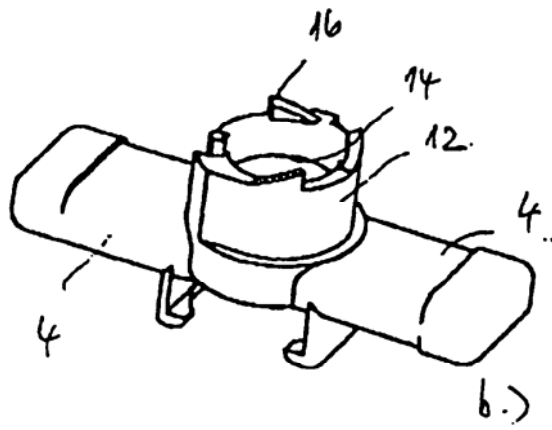
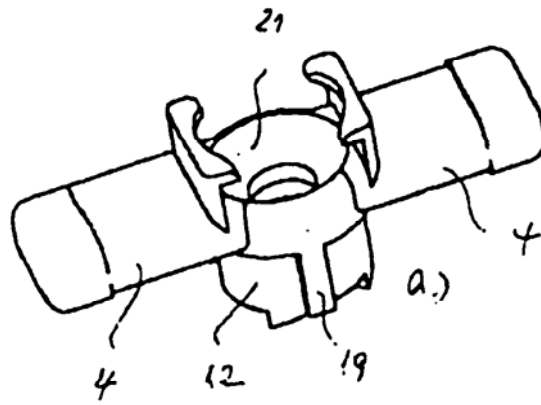


Fig. 2

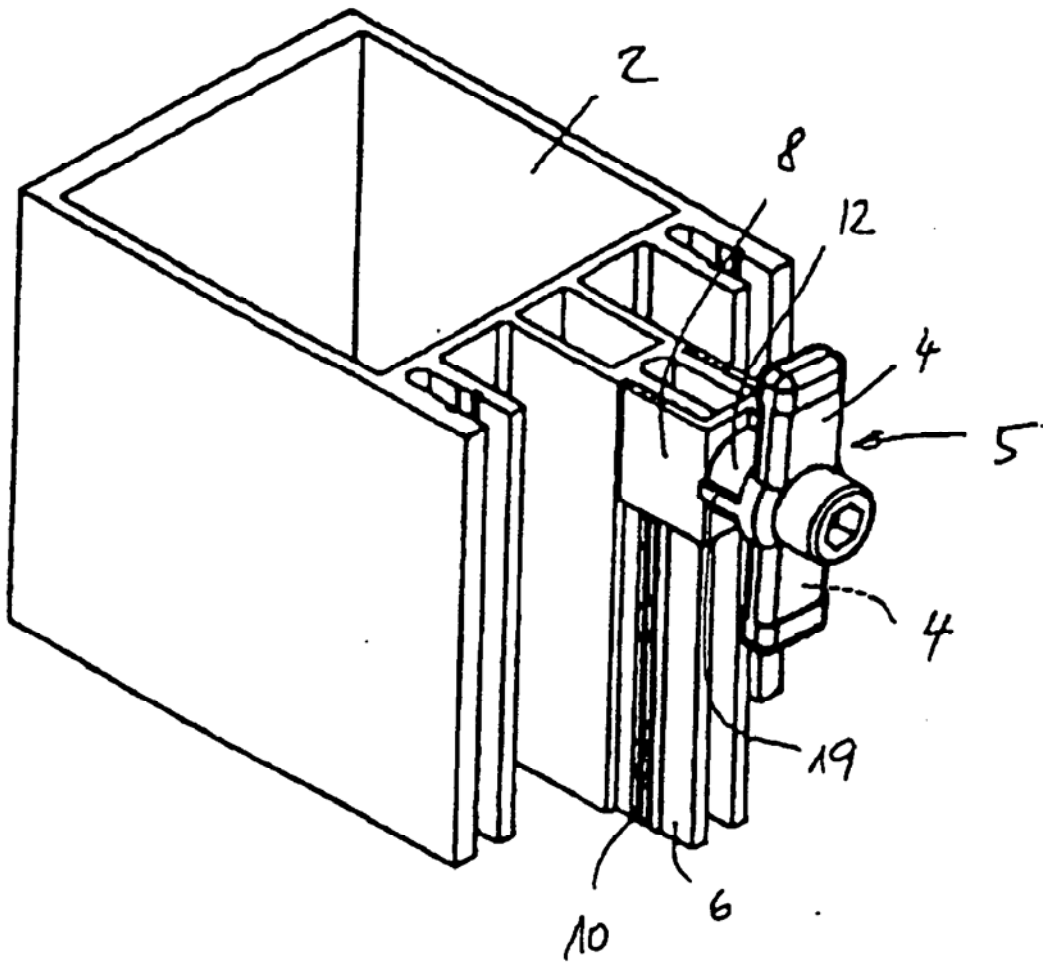


Fig. 3