

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 967**

51 Int. Cl.:

**E06B 3/972** (2006.01)

**E06B 3/968** (2006.01)

**E06B 3/964** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2012 E 12152008 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.03.2017 EP 2479373**

54 Título: **Dispositivo utilizado para ajustar y alinear secciones en esquina en condición de coplanaridad**

30 Prioridad:

**24.01.2011 IT AN20110003**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**01.08.2017**

73 Titular/es:

**L.M. DEI F.LLI MONTICELLI S.R.L. (100.0%)  
Via Giuggioli 30  
60027 Osimo (AN), IT**

72 Inventor/es:

**MONTICELLI, VLADIMIRO**

74 Agente/Representante:

**MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia**

ES 2 627 967 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**

**Dispositivo utilizado para ajustar y alinear secciones en esquina en condición de coplanaridad.**

5

La presente solicitud de patente para invención industrial se relaciona con el sector técnico para la fabricación de armazones por interconexión de secciones prefabricadas, en particular para fabricar puertas y ventanas.

10

En la técnica de la fabricación de marcos para ventanas y puertas, los marcos se fabrican conectando varios elementos en sección en posición angular. Sin embargo, en las zonas de unión angular es difícil respetar la continuidad y coplanaridad de las superficies externas de las secciones.

15

Para solucionar este inconveniente, existen aparatos conocidos para el ajuste y alineación que tienen forma cuadrada y que se insertan en el área de unión angular de las secciones y para ejercer fuerza contra los bordes de las secciones, de tal manera que se restaura la coplanaridad de las superficies externas de las secciones

20

Tal aparato de ajuste y alineación se describe en la patente EP 1 048 816 a nombre del aquí titular. Dicho aparato comprende un cuadrado y con dos rotores excéntricos que actúan como levas que están enganchadas giratoriamente en el cuerpo del cuadrado. Se ejerce presión sobre los bordes de los elementos perfilados haciendo girar los rotores con una herramienta. Sin embargo, dicho aparato se ve afectado por el hecho de que está hecho de tres piezas que requieren un montaje adecuado. Además, la superficie de contacto entre las levas de los rotores y los bordes de los elementos perfilados es muy limitada.

25

30

La patente BE 1018055 describe un aparato que comprende un cuerpo principal compuesto de dos porciones de placa en ángulo recto asociadas con dos cuñas deslizantes con respecto al cuerpo principal y adaptadas para determinar la acción de ajuste y alineación.

35

Tales cuñas de deslizamiento están asociadas con el cuerpo principal por medio de medios de acoplamiento del tipo caja y espiga, adaptados para dejar que dichas cuñas se deslicen con respecto al cuerpo principal.

40

También la patente BE 1018055 describe un aparato hecho de tres piezas que se moldean por separado y luego se ensamblan y conectan por medio de los medios de acoplamiento de tipo caja y espiga.

Sólo después de tal operación de ensamblaje, el aparato puede ser colocado en correspondencia con el ángulo formado por los elementos perfilados usados para fabricar el marco de una ventana.

45

El propósito de la presente invención es eliminar los inconvenientes de la técnica anterior, al diseñar un dispositivo de ajuste y alineación que es práctico, versátil y fácil de instalar y de usar.

50

Otro objetivo de la presente invención es crear un dispositivo de ajuste y alineación que sea efectivo, eficaz y fiable.

Un propósito adicional de la presente invención es crear un dispositivo de ajuste y alineación de este tipo con su espesor reducido.

55

Estos objetivos se han conseguido de acuerdo con la invención, y con las características reivindicadas en la reivindicación independiente 1.

Las realizaciones ventajosas surgen a partir de las reivindicaciones dependientes.

60

El dispositivo de ajuste y alineamiento de acuerdo con la invención comprende un cuerpo principal compuesto por dos partes de placa colocadas en ángulo recto y dos carros conectados de forma desmontable al cuerpo principal por medio de puentes de material quebradizo.

65

Cada porción de placa del cuerpo principal comprende un borde externo adaptado para apoyarse contra una primera nervadura longitudinal de una sección y un borde interno orientado hacia una segunda nervadura de la sección.

Cada carro está compuesto por una placa provista de un borde interno orientado hacia el borde interno del cuerpo para deslizarse sobre él, y un borde exterior orientado hacia la segunda nervadura de la sección.

El borde interior del cuerpo está inclinado por un ángulo con respecto al tablero externo y el borde interno

del carro está inclinado por el mismo ángulo con respecto al borde externo del carro. Por lo tanto, durante el deslizamiento del carro, el borde externo del carro se aleja del borde exterior del cuerpo, permaneciendo paralelo al borde exterior del cuerpo y ejerciendo presión sobre la segunda nervadura de la sección, de tal manera que restaura la coplanaridad de las dos secciones unidas.

5

Las ventajas del dispositivo de la invención son evidentes. De hecho, el dispositivo está hecho inicialmente de una sola pieza que puede montarse fácil y rápidamente en secciones angularmente conectadas.

10

La rotura de los puentes se obtiene fácil y rápidamente con la punta de una herramienta, por ejemplo un destornillador, colocado entre el carro y el cuerpo, y empujando el carro.

El borde exterior del carro es lo suficientemente largo para proporcionar una gran superficie de contacto entre el carro y la segunda nervadura longitudinal de la sección.

15

Otras características de la invención surgirán de forma más evidente a partir de la descripción detallada que sigue a continuación, y que se refiere a una realización meramente ilustrativa, no limitativa, ilustrada en los dibujos adjuntos, en los que:

20

Las figuras 1 y 2 son respectivamente una vista en perspectiva y una vista superior del dispositivo de alineación de la invención;

La figura 2A es una vista de un detalle de la figura 2 que muestra un carro en despiece ordenado;

25

La figura 2B es una vista ampliada de un detalle de la figura 2A, que muestra las superficies dentadas o de muesca del carro;

La figura 3 es una vista en sección a lo largo del plano III-III de la figura 2;

30

Las figuras 4 y 5 son respectivamente una vista en perspectiva y una vista inferior del dispositivo de alineación de la invención;

La figura 5A es una vista de un detalle de la figura 5 que muestra un carro en despiece ordenado;

35

La figura 5B es una vista ampliada de un detalle de la figura 5A, que muestra las superficies dentadas o de muesca del cuerpo;

La figura 6 es una vista en perspectiva del dispositivo de alineación de la figura 1 montado en una unión angular de dos secciones de un marco;

40

La figura 7 es una vista en sección de un detalle de la figura 6 que muestra una sección sobre la cual está montado el dispositivo de alineación;

Las figuras 8A, 8B y 8C son las mismas vistas que la figura 6 que muestra tres operaciones de montaje consecutivas del dispositivo de la invención;

45

Las figuras 9 y 10 son una vista superior y una vista inferior que muestran una parte del dispositivo de alineación de la invención, en condición ajustada;

50

La figura 11 es la misma vista que la figura 7, excepto por el hecho de que muestra el dispositivo en condición ajustada;

Las figuras 12 - 15 son cuatro vistas que muestran cuatro operaciones de ajuste del dispositivo.

55

Con referencia a las figuras, se describe el dispositivo de alineación de la invención, indicado en general con el número (1). El dispositivo de alineación (1) comprende un cuerpo principal (2) y dos carros (4) unidos rígidamente al cuerpo principal por medio de puentes (5) que pueden ser retirados para permitir el desplazamiento de los carros (4) con respecto al cuerpo (2). El cuerpo principal (2) y los carros (4) están hechos del mismo material que, por ejemplo, puede ser material metálico. En tal caso, los puentes (5) son puntos finos de soldadura hechos del mismo material que el cuerpo (2) y que los carros (4).

60

El cuerpo principal (2) tiene una forma cuadrada que comprende dos partes de placa dispuestas en ángulo recto. El cuerpo principal (2) comprende un borde exterior (20) y un borde interior (21). El borde exterior (20) está hecho de nervaduras rectilíneas dispuestas en ángulo recto.

65

Como se muestra en las figuras 2A y 5A, el borde interior (21) está inclinado con respecto al borde exterior (20) mediante un ángulo ( $\alpha$ ) de 5° a 10°, preferiblemente de 8°.

## ES 2 627 967 T3

Los dos carros (4) son idénticos y cada carro (4) está configurado como una placa básicamente rectangular que tiene el mismo espesor que el cuerpo principal. Cada carro (4) tiene una longitud ligeramente superior a la mitad de la longitud de cada parte del cuerpo principal (2).

- 5 Cada carro (4) comprende un borde exterior (40) rectilíneo y un borde interior (41) adaptado para dirigirse hacia el borde interno (21) del cuerpo del operario. Ventajosamente, el borde exterior (40) del carro está dentado o tiene muescas.
- 10 Como se muestra en las figuras 2A y 5A, el borde interior (41) del carro está inclinado con respecto al borde exterior (40) con el mismo ángulo ( $\alpha$ ) definido entre el borde exterior (20) y el borde interior (21) del cuerpo principal. De este modo, cuando el borde interior (41) del carro está en contacto con el borde interior (21) del cuerpo principal, los bordes exteriores (20, 40) del cuerpo y del carro están paralelos.
- 15 El borde interior (41) de cada carro (4) está conectado con el borde interior (21) del cuerpo principal por medio de puentes delgados (5) que pueden romperse fácilmente, de tal manera que separen el carro (4) del cuerpo principal. Ventajosamente, se proporcionan cuatro puentes (5) para cada carro (4).
- 20 La figura 6 muestra dos secciones rectilíneas (7) unidas en ángulo recto a lo largo de una línea de unión (70). También haciendo referencia a la figura 7, cada sección (7) está provista de un canal longitudinal (71) definido entre una primera nervadura (72) y una segunda nervadura (73).
- 25 Cuando el carro (4) está fijado al cuerpo (2) por medio de puentes (5), la distancia entre el borde exterior (20) del cuerpo y el borde exterior (40) del carro es inferior a la anchura del canal (71) de las secciones. De esta forma, el dispositivo de alineación (1) se puede colocar en los canales (71) de las secciones en dirección transversal al plano de colocación de las secciones, después de unir las secciones.
- 30 Con referencia a las figuras 2A y 5A, cada parte de placa del cuerpo principal (2) comprende dos aletas de retención (22) que sobresalen del borde interior (21) de acuerdo con un plano paralelo al plano de colocación del cuerpo (2). Las aletas de retención (22) son rectangulares y están separadas. Las aletas (22) tienen una superficie superior a ras con la superficie superior del cuerpo (2) (véase la figura 2A) y un grosor inferior con respecto al espesor del cuerpo (2), de tal manera que forman un escalón (23) (figura 5A), básicamente paralelo al borde interno (21). Ventajosamente, el escalón (23) está provisto de una superficie dentada o con muescas.
- 35 En la superficie inferior de las aletas (22) se realizan muescas (24) (figura 5B) a lo largo de líneas ortogonales al borde interno (21).
- 40 Haciendo referencia a la figura 5, en la proximidad del extremo de cada porción de placa (2), sobre el borde interior (21) se realiza una primera muesca (25) que continúa con una ranura (G1) definida entre un borde oblicuo (45) del carro (4) y un borde oblicuo (35) del cuerpo. La ranura (G1) está adaptada para recibir la punta de una herramienta, por ejemplo de un desatornillador (8) (tal y como se muestra en las figuras 8A y 12).
- 45 Todavía haciendo referencia a la figura 5, en la parte central del borde interior (21), entre las dos aletas (22), se realiza una segunda muesca (26), en correspondencia con una muesca correspondiente (46) realizada en el carro, de manera que se genera una segunda ranura (G2) que se extiende desde la muesca (26) del cuerpo hasta la muesca (46) del carro.
- 50 Cada carro (4) comprende dos aletas de retención (42) que sobresalen del borde interior (41). Las aletas de retención (42) son rectangulares y están separadas. Las aletas (42) tienen una superficie inferior rasante con la superficie superior del carro (4) (véase la figura 5A) y un grosor inferior con respecto al espesor del carro (4), de tal manera que forman un escalón (47) (figura 2A), básicamente paralelo al borde interno (41).
- 55 De este modo, las aletas (42) del carro pueden deslizarse por debajo de las aletas (22) del cuerpo, impidiendo el posible levantamiento del carro con respecto al cuerpo.
- 60 En el borde de las aletas (42) se realiza una superficie dentada (43) que coopera con la superficie dentada (23) del cuerpo (2).
- 65 En la superficie superior de las aletas (42) se realizan muescas (44) (véase la figura 2B) que se colocan a lo largo de líneas ortogonales al borde interno (41), adaptadas para cooperar con las muescas (24) del cuerpo (2).
- En el borde de una aleta (42) del carro la muesca (45) se provee y se dispone en registro con la muesca (25) del cuerpo, de tal manera que forman una superficie de tope para la punta de una herramienta.
- Haciendo referencia a las figuras 1, 2, 4 y 5, el cuerpo (2) comprende un orificio pasante central (28)

## ES 2 627 967 T3

colocado en proximidad a la esquina entre dos partes de placa, para la inyección y el paso de pegamento u otro material impermeabilizante y/o sellante. Con referencia a la figura 5, en la superficie inferior del cuerpo (2) se realizan canales (29) en comunicación con el orificio central (28) para distribuir el pegamento en puntos estratégicos del dispositivo, de tal manera que se obtenga un perfecto sellado del dispositivo con la sección.

5

Haciendo referencia a las figuras 8A, 8B, 8C y 12 - 15, se describe el montaje del dispositivo (1).

Con referencia a las figuras 8A y 12, después de colocar el dispositivo (1) en los canales de las secciones (7), se inserta la punta (8) de un destornillador en la primera ranura (G1) entre el cuerpo y el carro y el destornillador se hace girar en la dirección de la flecha (F1) (figura 13), de tal manera que empuje el carro (4) y rompa los puentes (5). De esta forma se agranda la segunda ranura (G2) para insertar la punta (8) del desatornillador.

10

Haciendo referencia a las figuras 8B y 14, la punta (8) de un desatornillador se inserta en la segunda ranura (G2) entre el cuerpo y el carro y el destornillador se gira en la dirección de la flecha (F2) (figura 15), de tal manera que hace que el borde interior (41) del carro (4) se deslice sobre el borde interior (21) del cuerpo (2). Considerando que los bordes internos (21, 41) del cuerpo y del carro están inclinados por un ángulo ( $\alpha$ ) con respecto a los bordes exteriores (20, 40), el borde exterior (40) del carro se aleja del borde exterior (20) del cuerpo, en posición paralela.

15

20

En consecuencia, tal y como se muestra en la figura 11, el borde externo (20) del cuerpo se acopla contra la primera nervadura longitudinal (72) de la sección y la superficie dentada o en muesca del borde exterior (40) del carro presiona contra la segunda nervadura (73) de la sección, favoreciendo la planaridad en la unión entre las dos secciones (7).

25

Como se muestra en las figuras 9 y 10, durante el movimiento del carro (4), las aletas (42) del carro pasan por debajo de las aletas (22) del cuerpo, evitando que el carro se eleve y se vuelque. Además, las superficies dentadas o con muescas (43, 44) del carro se acoplan contra las superficies dentadas o con muescas (23, 24) del cuerpo, evitando así el desplazamiento hacia atrás de los carros (4) y consecuentemente que se afloje el dispositivo después de su ajuste.

30

Finalmente, cuando se completa el ajuste, tal y como se muestra en la figura 8C, se inyecta pegamento en el orificio (28) del cuerpo, de tal manera que sella el dispositivo perfectamente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) utilizado para ajustar y alinear las secciones en esquina (7) en condición de coplanaridad, comprendiendo cada una de las secciones (7) un canal longitudinal (71) definido entre una primera nervadura (72) y una segunda nervadura (73)
- dispositivo (1) que comprende:
- 10 - un cuerpo principal (2) compuesto por dos partes de placa colocadas en ángulo recto, en donde cada porción de placa comprende un primer borde (20) adaptado para apoyarse contra la primera nervadura longitudinal (72) de la sección (7) y un segundo borde (21) orientado hacia una segunda nervadura (73) de la sección (7),
- 15 - dos carros (4), siendo que cada carro está compuesto por una placa provista de borde interior (41), orientada hacia el segundo borde (21) del cuerpo (2)
- a fin de deslizarse sobre éste, y un borde exterior (40) orientado hacia la segunda nervadura (73) de la sección (7),
- 20 en el que el segundo borde (21) del cuerpo (2) está inclinado en un ángulo ( $\alpha$ )
- con respecto al primer borde (20) y el borde interior (41) del carro (4) está inclinado con el mismo ángulo ( $\alpha$ ) con respecto al borde exterior (40) del carro (4), de manera que durante el deslizamiento del carro (4), el borde exterior del carro se aleja del primer borde (20) del cuerpo, permaneciendo paralelo al primer borde (20) del cuerpo,
- 25 caracterizado porque
- 30 el primer borde (20) del cuerpo (2) es un borde exterior (20) hecho de nervaduras rectilíneas colocadas en ángulo recto, el segundo borde (21) del cuerpo (2) es un borde interno (21) de manera que el borde interno (41) del carro (4) puede deslizarse sobre el borde interior (21) del cuerpo (2),
- 35 y los dos carros (4) están unidos rígidamente al cuerpo principal Z r (2) por medio de puentes (5) de material quebradizo que se puede retirar para permitir el desplazamiento de los carros (4) con respecto al cuerpo (2),
- 40 en la proximidad del extremo de cada parte de placa del cuerpo (2), en el borde interior (21) del cuerpo principal (2) se realiza una primera muesca (25),
- que continúa con una primera ranura (G1) definida entre un borde oblicuo (45) del carro (4) y un borde oblicuo (35) del cuerpo (2 ),
- 45 la primera ranura (G1) está adaptada para recibir la punta (8) de una herramienta, de tal manera que empuja el carro (4) y rompe los puentes (5).
- 50 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los puentes (5) son puntos finos de soldadura hechos del mismo material que el cuerpo (2) y los carros (4).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el ángulo ( $\alpha$ ) está comprendido entre 5° y 10°.
- 55 4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada parte de placa del cuerpo (2) comprende al menos una aleta de retención (22) que sobresale del borde interno (21) a lo largo de un plano paralelo al plano en donde se asienta el cuerpo y cada carro (4) comprende al menos una aleta de retención (42) que sobresale del borde interior (41) de tal manera que se coloca por debajo de la aleta de retención (22) del cuerpo durante el deslizamiento del carro.
- 60 5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque cada parte de placa del cuerpo (2) comprende dos aletas rectangulares de retención (22) separadas y cada carro (4) comprende dos aletas rectangulares separadas (42).
- 65 6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el carro (4) tiene superficies dentadas o con muescas (43, 44) que cooperan con las correspondientes superficies dentadas o con muescas (23, 24) proporcionadas en el cuerpo (2) o impiden que el carro (4) se afloje con respecto al cuerpo.

5 7. Dispositivo según las reivindicaciones 5 y 6, caracterizado porque las superficies dentadas o con muescas (43, 44) del carro se realizan en el borde de las aletas (42) y/o en la superficie inferior de las aletas (42) y las superficies dentadas o con muescas (23, 24) del cuerpo se realizan en el borde interior del cuerpo bajo las aletas (22) y/o en la superficie inferior de las aletas (22).

10 8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el borde exterior (40) del carro está provisto de una superficie dentada o con muescas (40) para sujetar la segunda nervadura longitudinal (73) de la sección.

15 9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada parte de placa del cuerpo (2) está provista de una segunda muesca (26) situada en una parte central, que define una segunda ranura (G2) adecuada para recibir la punta (8) de una herramienta de tal manera que haga que el borde interior (41) del carro (4) se deslice sobre el borde interno (21) del cuerpo (2).

20 10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo (2) comprende al menos un orificio pasante (28) en comunicación con canales (29) realizados en la superficie inferior del cuerpo (2) que permiten la inyección y distribución de pegamento u otro material de impermeabilización y/o sellado.

















