

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 035 391**

②1 Número de solicitud: U 9602654

⑤1 Int. Cl.⁶: F16B 9/00

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **17.10.96**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.97**

⑦1 Solicitante/s: **Clemente Fructuoso Fernández**
Avda. de San Javier 18
30739 Dolores de Pacheco, Murcia, ES

⑦2 Inventor/es: **Fructuoso Fernández, Clemente**

⑦4 Agente: **Hernández Covarrubias, Arturo**

⑤4 Título: **Pieza para unión en ángulo de perfiles tubulares.**

ES 1 035 391 U

DESCRIPCION

Pieza para unión en ángulo de perfiles tubulares.

El presente modelo de utilidad se refiere a una pieza para unión en ángulo de perfiles tubulares, preferentemente en ángulo recto, utilizable en carpintería metálica, por ejemplo en la construcción de marcos y cercos de ventanas y de estructuras en general, especialmente a base de perfiles de aluminio.

La pieza de unión de la invención es del tipo constituidas por dos escuadras de alas planas acoplables entre sí, una dentro de otra, y dotadas de medios extremos de retención que permiten el deslizamiento axial relativo entre ambas, disponiendo la escuadra externa, en coincidencia con su arista, de un taladro roscado en la dirección de la bisectriz destinado a recibir un tornillo de presión capaz de apoyar y presionar a través de su extremo interno a la escuadra interior, con el fin de provocar la separación máxima entre ambas escuadras, manteniendo el paralelismo, hasta lograr su bloqueo relativo.

Los perfiles que se van a unir en ángulo se cortan previamente con la inclinación necesaria, generalmente para formar ángulo recto. Para lograr que los perfiles tubulares ajusten entre sí perfectamente, al ser unidos con la pieza de la invención, dichos perfiles disponen, cerca de los extremos cortados a inglete que definirán el ángulo, de un orificio apto para recibir un tetón que sobresale de las alas de la escuadra exterior de la pieza de unión. Al apretar el tornillo de presión que separa las dos escuadras de la pieza de unión, la escuadra externa se aproxima a las paredes externas de los perfiles a unir hasta apoyar contra las mismas, posición en la cual los tetones de las alas de la escuadra externa quedan introducidos en los orificios de los perfiles, obteniéndose el bloqueo entre sí de las dos escuadras y el apriete en la unión en ángulo de los perfiles tubulares.

Generalmente los tetones de la escuadra externa de la pieza de unión son de configuración cilíndrica y los orificios de los perfiles tubulares de contorno circular. Con esta constitución, durante la fase de apriete del tornillo de presión de la pieza de unión, los tetones de la escuadra externa hacen un contacto casi puntual con el borde o contorno de los orificios de los perfiles tubulares, lo cual origina que el posicionado y alineación de los perfiles tubulares pueda no ser totalmente correcto al formar el ángulo.

Para evitar este problema son conocidas piezas de unión en las cuales los tetones que sobresalen de las alas de la escuadra externa presentan por el lado mas próximo a la arista de la escuadra una superficie recta paralela a dicha arista. El orificio de los perfiles tubulares a unir que recibirán estos tetones suele ser de contorno cuadrado o rectangular, de modo que el apoyo de los tetones contra el contorno de los orificios se produciría según tramos o superficies rectas. Sin embargo, debido a posibles desviaciones de posicionado y trazado de los contornos, tanto de los tetones como de los orificios de los perfiles, e incluso a posibles desviaciones de los perfiles tubulares, pueden producirse apoyos incorrectos que no permitan obtener una

unión rígida y segura de los perfiles tubulares en la posición correcta de escuadra.

Dentro de este tipo de piezas de unión existen las denominadas de tipo europeo, en las que la escuadra exterior presenta unas alas plegadas, por lo que la zona de contacto de las mismas con los perfiles es reducido, presentando dichas alas una prominencia que se extiende paralelamente a la línea de extrusión abarcando la longitud total del perfil. Estas prominencias definen un lateral perpendicular a la línea de empuje de los perfiles, introduciéndose en unos orificios rectangulares o cuadrados, practicados en las proximidades del extremo de aquellos, con lo que se obtiene una mejor alineación de los perfiles en el avance hacia la posición de ajuste. Sin embargo, estas piezas de unión presentan el inconveniente de que al ser las prominencias conformantes de los tetones continuas sobre el perfil, la pieza exterior de la escuadra debe presentar un ancho reducido para que la prominencia de sus alas puedan alojarse en el interior del orificio practicado en los perfiles. Esta particularidad hace que las superficies de contacto de la pieza exterior con los perfiles sea aun mas reducida, lo que provoca que el desplazamiento de la misma origine una presión muy elevada en el extremo de los perfiles, deformándose éstos debido al espesor decreciente que presentan por el corte a 45°, para formar el ángulo recto.

El objeto de la presente invención es solventar los problemas señalados mediante una pieza de unión del tipo inicialmente expuesto, en el que las alas de la escuadra externa son planas en toda su superficie, determinando una superficie de contacto elevada con los perfiles a unir, impidiendo así que se deformen al realizar el apriete de los mismos. Por otro lado, las alas de la escuadra externa dispone de sendos tetones centrales externos, obtenidos preferentemente por estampación y cuya características fundamental es que presentan una superficie lateral limitada por dos superficies planas opuestas, perpendiculares a la arista de la escuadra, y por otras dos superficies opuestas de las cuales al menos la mas próxima a la arista de la escuadra es de trazado longitudinal curvo-convexo, preferentemente de configuración ovalada. Con esta configuración, el tetón puede alojarse en orificios de los perfiles tubulares de cualquier contorno, ya sea cuadrado, rectangular, circular, ovalado, etc., obteniéndose siempre un buen apoyo y contacto entre el tetón y el contorno del orificio de los perfiles tubulares.

En el caso de que el contorno de los orificios fuese cuadrangular, al ser la superficie de apoyo del tetón ovalada, cuando se inicia el apriete de la escuadra mediante el roscado del tornillo de presión, la superficie lateral ovalada del tetón comienza a apoyarse sobre un punto del contorno de los orificios de los perfiles tubulares. Al continuar roscando el tornillo de presión, el tetón se clava en el alojamiento cuadrangular, quedando encajado en toda la superficie del alojamiento, lo que impide que los perfiles se giren, cooperando a ello los tramos rectos opuestos de la superficie lateral de los tetones. Este contacto sobre una superficie perpendicular a la línea de tracción de los tetones, junto con el ancho de la escuadra que sea prácticamente igual al hueco interior del perfil,

determina que los dos perfiles a unir se desplacen perfectamente alineados hacia la posición de unión, eliminando la posibilidad de giro entre los mismos o la definición de escalones laterales una vez unidos. Lo mismo ocurre cuando el contorno de los orificios de los perfiles tubulares es redondo; en este caso el tetón entran perfectamente en el orificio y su funcionamiento es el mismo, comenzando a apoyarse en los extremos del tramo oval, y al continuar con el apriete se clava en el perfil y el tetón ovalado queda apoyado en toda su superficie, impidiendo el giro de igual manera que en el caso anterior. En el caso de que los orificios en los perfiles tubulares fueran de contorno ovalado, el apoyo del tetón se produciría directamente en toda la superficie del tramo ovalado de dicho tetón, impidiendo que el perfil se gire, gracias a la existencia de los tramos rectos opuestos en la superficie lateral de los tetones.

El contacto logrado entre tetones de la escuadra externa de la pieza de unión con el contorno de los orificios de los perfiles tubulares, junto con el ancho de las escuadras que conforman la pieza de unión, prácticamente igual al hueco interior del perfil, determina que los dos perfiles a unir se desplacen perfectamente alineados hacia la posición de unión, eliminando la posibilidad de giro entre los mismos o la definición de escalones laterales una vez unidos.

Con el fin de que puedan comprenderse mejor las características y ventajas de la pieza de unión de la invención, a continuación se hace una descripción mas detallada de la misma, con ayuda de los dibujos adjuntos, en los que se muestra un ejemplo de realización no limitativo:

En los dibujos:

La figura 1 es una vista de perfil de una pieza de unión constituida de acuerdo con la invención.

La figura 2 es un alzado lateral de la pieza de unión de la figura 1.

La figura 3 muestra en sección dos perfiles tubulares unidos en escuadra mediante la pieza de unión de las figuras 1 y 2.

Como se aprecia en las figuras 1 y 2, la pieza de unión de la invención está compuesta por una escuadra interior 1 y una escuadra exterior 2, am-

bas en ángulo recto y acopladas entre sí. Las alas de estas escuadras quedan rematadas en el borde libre en solapas o patillas 3 y 4 apoyables para definir medios de retención transversal entre ambas escuadras.

La escuadra externa 2 dispone a partir de su arista de un taladro central roscado para recibir un tornillo de presión 5, el cual apoyará sobre la arista de la escuadra interna 1. Para facilitar este montaje y apoyo las aristas de las dos escuadras quedan achaflanadas.

Las alas de la escuadra externa 2 presentan superficies externas planas, de cada una de las cuales sobresale un tetón 6, que puede estar por ejemplo obtenido por estampación. Este tetón presenta una superficie lateral que queda limitada por dos superficies planas opuestas 7, figura 2, perpendiculares a la arista de la escuadra, y por otras dos superficies opuestas 8 de las cuales al menos la mas próxima a la arista de la escuadra es de trazado curvoconvexo, por ejemplo de trazado ovalado. Preferentemente las dos superficies opuestas 8 son de igual trazado curvoconvexo.

En la figura 3 se muestra como se consigue la unión en escuadra de dos perfiles tubulares 9 y 10 mediante la pieza de unión de la invención. Esta pieza se aloja en el interior de los perfiles, los cuales conformarán, a partir de la arista definida entre ambos, una abertura 11 para poder actuar sobre el tornillo de presión 5. mediante el apriete de este tornillo se consigue la separación progresiva entre las escuadras 1 y 2 que conforman la pieza de unión, hasta lograr el apoyo de ambas contra las paredes opuestas de los perfiles, al mismo tiempo que los tetones 6 se introduce a través de orificios 12 que presentan los perfiles 9 y 10 cerca del extremo de apoyo mutuo.

La especial forma de la superficie lateral de los tetones 6, con al menos un tramo 8 curvoconvexo limitado por tramos 7 rectos, permite su acoplamiento a orificios 12 de los perfiles de cualquier trazado, cuadrado, rectangular, circular, etc., lográndose siempre un perfecto apoyo de estos tetones contra el borde hacia el que son presionados por el apriete del tornillo 5.

REIVINDICACIONES

1. Pieza para unión en ángulo de perfiles tubulares, constituida por dos escuadras de alas planas acoplables entre sí, una dentro de otra, y dotadas de medios extremos de retención transversal, disponiendo la escuadra externa de pivotes de anclaje en la superficie exterior de sus alas y de un taladro roscado central a través de su arista para el enroscado de un tornillo de apriete que apoya contra la arista de la escuadra interna, **caracterizada** porque cada uno de los pivotes citados

presenta una superficie lateral limitada por dos superficies planas opuestas, perpendiculares a la arista de la escuadra, y por otras dos superficies opuestas de las cuales al menos la mas próxima a la arista de la escuadra es de trazado longitudinal curvo-convexo.

2. Pieza según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los pivotes son de contorno aproximadamente elípticos, truncados por la zona de mayor radio de curvatura según tramos rectos perpendiculares a la arista de la escuadra.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

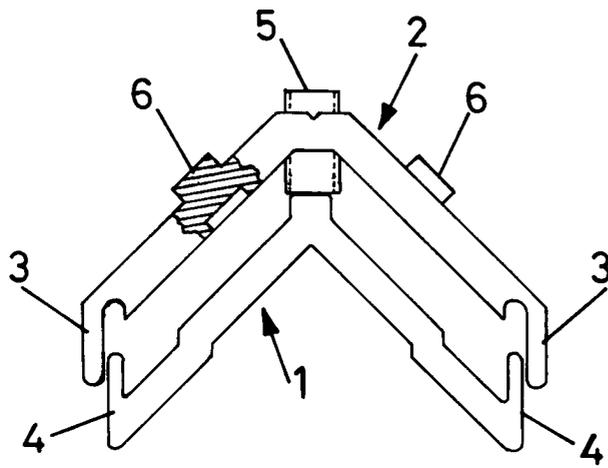


FIG. 1

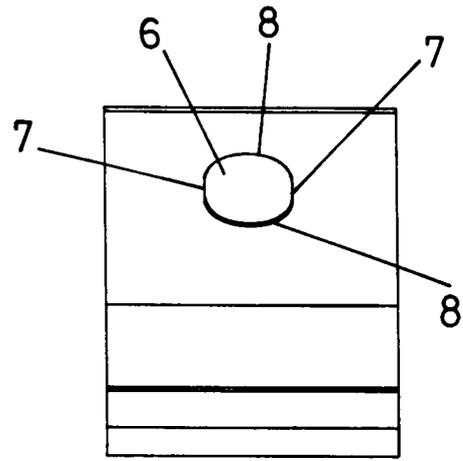


FIG. 2

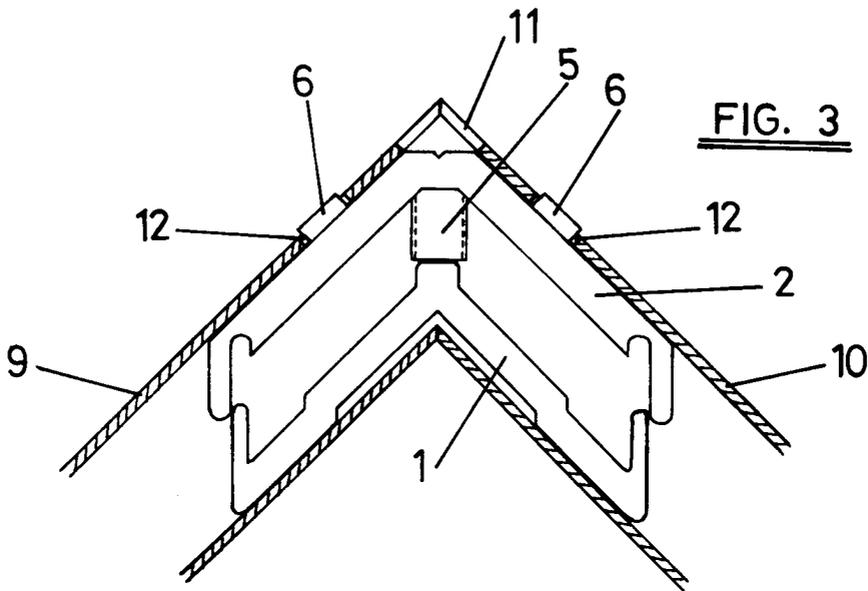


FIG. 3