



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 071 608**

⑫ Número de solicitud: U 200901328

⑮ Int. Cl.:
F16S 1/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **12.09.2009**

⑰ Solicitante/s: **Seila Pérez Rouco**
Ctra. Matamá Pazo, nº 118
36213 Vigo, Pontevedra, ES
Carlos Rivas Ramos

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **17.03.2010**

⑱ Inventor/es: **Rivas Ramos, Carlos y**
Pérez Rouco, Seila

⑳ Agente: **No consta**

㉔ Título: **Dispositivo de sujeción inferior de paneles de rejilla industrial.**

ES 1 071 608 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de sujeción inferior de paneles de rejilla industrial.

5 Objeto

Este dispositivo se piensa en principio para resolver la problemática surgida en una obra para tráfico rodado en ambiente de corrosión tipo C5 en el que necesariamente todos los elementos deberían resistir a las condiciones externas a la vez que aseguraran una fijación óptima del panel de rejilla que sujeta.

El dispositivo consta de una chapa plegada en acero con un taladro practicado en el valle de la misma de diámetro tal que reciba el anclaje necesario dependiendo de la situación, generalmente para colocación sobre perfilera de estructura metálica diámetro aproximadamente 10 mm, y en caso de ser hormigón el material de apoyo el taladro sería de diámetro 8 mm.

En este caso la pieza se diferencia de las existentes en mercado actualmente en que el punto de sujeción lo encontramos en la parte inferior del panel.

Antecedentes de la invención

Existen actualmente distintos métodos de sujeción de este tipo de paneles que dependiendo de las exigencias de cada proyecto podrían adaptarse perfectamente a las necesidades del mismo.

Así, pueden citarse varios, por ejemplo el dispositivo denominado grapa estándar, en cual para superficies de tránsito peatonal serían una solución válida en cuanto a la funcionalidad de la pieza en sí, pero que presenta el inconveniente de la complicación de montaje de la misma ya que se debe tener acceso al mismo tiempo para poder colocarla a la cara inferior y superior del panel lo que retrasa y encarece el montaje de la rejilla en superficies considerables. Por otro lado este dispositivo no es recomendable para superficies dedicadas a tráfico rodado debido a que por el uso de la instalación llega a aflojarse hasta que queda invalidado.

Otro dispositivo planteado hasta la fecha es el tipo espiga + perno de fijación directa. Este dispositivo si bien resuelve la problemática de superficies de tráfico rodado y de montaje, debido a que sólo se necesita acceder desde la misma superficie ya montada para poder colocarlo, tiene el inconveniente de su impacto visual en grandes superficies, y, además, debido a su configuración puede haber casos en los que debido al uso el perno sufra ya que está trabajando a flexión porque se ancla a la cara superior del panel y por lo tanto podamos encontrar rotura de perno en la zona de contacto del mismo con la viga de estructura metálica.

Por otro lado, comentar que estos dos antecedentes comentados estarían pensados para colocación de trámex en superficies en las que la estructura portante sea de perfiles metálicos, incluso la primera limita los perfiles a los denominados perfiles de estructura abiertos, dejando sin campo a tubulares.

El resto de dispositivos que existen son una variantes de los anteriores expuestos y cada uno de ellos con la misma tipología de problemas comentados.

45 Descripción de la invención

a. *Material*: Con respecto a la necesidad de soportar ambientes externos agresivos, este elemento estaría fabricado en chapa de acero inoxidable 316 y espesor 2 mm. Con esto se asegura su protección superficial evitando mantenimiento posterior del dispositivo de anclaje durante la vida útil de la instalación, aunque, en instalaciones donde no sea crítico el tema de la corrosión se puede hacer esta pieza en acero normal no inoxidable, tanto galvanizado como imprimado.

b. *Forma*: Como el mayor problema que hay actualmente en los dispositivos de mercado es el anclaje de los mismos, que no todos se adecuan al uso de la instalación, bien porque rompen o porque se aflojan, las grapas en sí o los elementos de anclaje de las mismas elegidos (pernos, tornillo, etc...) debido a que el amarre de la pieza se efectúa en la parte superior de la pletina portante del panel, lo que se propone es darle una vuelta a la forma de la grapa consiguiendo tener el punto de anclaje lo más inferiormente situado posible (aproximadamente a 1 ó 2 mm de la estructura portante en su caso) evitando crear esfuerzos sobre el anclaje y evitando también que dicho anclaje trabaje a flexión debilitándolo.

c. *Montaje*: Este dispositivo tiene un montaje *in situ* muy ágil ya que una persona sola situada encima del panel ya colocado puede sencillamente realizar su colocación de manera rápida y segura.

d. *Estética*: Digamos que el elemento planteado no rompe la estética de una superficie continua de panel, ya que no sobresale prácticamente del nivel marcado por la rejilla y los elementos de anclaje quedarían todos encerrados entre las paredes de la grapa por lo que quedarían totalmente disimulados sin crear impacto visual alguno y, por lo tanto no ocasionarían tampoco tropiezos al tránsito de personas ni de vehículos en su caso.

Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Muestra una perspectiva 3D del elemento de sujeción.

Figura 2.- Muestra una planta de la pieza por su cara superior.

Figura 3.- Muestra el alzado frontal de la pieza.

Descripción, Forma de realización preferida

A la vista de las figuras comentadas puede observarse como el dispositivo se trata únicamente de una pieza con una forma que le permite adaptarse a todos los tipos de malla existentes y futuras que vayan surgiendo, únicamente modificando las dimensiones que se especifican a continuación mediante un ejemplo:

Ejemplo: Rejilla 34.3 x 38.1 pletina portante 50x3 con redondo de 5 mm→

- Tipo de emparrillado:

Malla	30 x 30 nominal 34 x 38 entre ejes
Pletina portante	50 x 3 (separadas cada 34 mm ejes)
Separador	Cuadradillo Ø 5 mm, entregirado (separadas cada 38 mm ejes)
Pletina perimetral	50 x 3

- Características técnicas:

Fabricación	Según DIN24537
Peso	44 Kgs/m ²

Por lo tanto, con esto definimos las siguientes dimensiones de la malla:

h = altura de la pletina portante (50 mm en el ejemplo).

e = espesor de la pletina portante (3 mm en el ejemplo).

a = luz libre entre pletinas portantes (en este caso 34,3 - 3 = 31,3 mm).

b = luz libre entre redondos (en el ejemplo 38,1 - 5 = 33,1 mm).

Y con ello podremos establecer las dimensiones críticas del elemento que nos atañe de la siguiente manera.

h con H, siendo esta la altura total de la pieza descontando el espesor de la chapa empleada.

e con E (4 en la figura 3), que es el espacio libre entre al pared de del dispositivo (3) y el pliegue (2).

a con A (5 en figura 1), medida exterior de la base del dispositivo.

b con B (6 en figura 2) que es el ancho del dispositivo.

De esta manera obtenemos la siguiente relación expresada en la tabla mostrada:

VARIAB. PANEL	VARIAB. ELEMENTO
h	H = h - 3mm
e	E = e + 2mm
a	A = a - 6mm
b	B = b - 7mm

ES 1 071 608 U

Y por lo tanto en el caso del ejemplo se obtendría:

VARIAB. PANEL	VARIAB. ELEMENTO
h = 50 mm	h' = 47 mm
e = 3 mm	e' = 5 mm
a = 31,3 mm	a' = 27,3 mm
b = 33,1 mm	b' = 28,1mm

Teniendo en cuenta que podemos contar con unas tolerancias discretas.

Además se ha previsto un taladro 1 en el valle 5 de la pieza tal que permita según el proyecto introducir el anclaje necesario con holgura de manera que se absorban las pequeñas inclinaciones debidas a la colocación del elemento de anclaje o las tolerancias de montaje sea cual sea la situación.

Por otro lado las patillas 2 laterales se contemplan de longitud de tal manera que las mismas garanticen que la pieza no escape de las pletinas portantes del panel. Así, estas patillas 2 deben bajar totalmente verticales preferentemente para que el amarre sea más firme.

La medida lateral 3 del dispositivo hasta llegar al inicio del radio de curvatura del pliegue de la pestaña 2 asegura que la parte inferior 5 de la sujeción no se ponga en contacto con la estructura soporte para así evitar holguras y por otro lado la pieza esté trabajando traccionada en tensión evitando ruidos al uso de la estructura.

El espacio libre entre la cara interior de la pestaña 2 y la pared lateral del dispositivo 3 es tal que permita el alojamiento de la pletina portante del panel con facilidad por temas de agilidad de montaje.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de sujeción inferior de paneles de rejilla industrial **caracterizado** por ser una chapa de acero plegada o estampada de tal manera que cuente con determinados detalles como el 1 siendo este una perforación practicada en el valle 5 de la pieza de manera que dependiendo de la estructura soporte del panel de rejilla industrial a fijar, permita pasar el elemento de sujeción elegido en cada caso y absorber las tolerancias de montaje, así como también este dispositivo se caracteriza por unas pestañas 2 laterales que son las que permiten una sujeción del elemento a la pletina portante del panel de manera fácil pero segura, es decir, que la distancia libre 4 entre la pared lateral de la pieza 3 y la cara interior de la patilla 2 debe ser sensiblemente mayor que el espesor de la pletina portante del panel industrial que alberga, y las patillas 2 a su vez deben ser lo más verticales posible, mientras que la pieza debe contar también con unas medidas de la parte inferior 5 tales que permitan rápido alojamiento del dispositivo entre las dos pletinas portantes consecutivas de la rejilla elegidas, quedando así la pieza objeto de este documento encastrada entre dichas pletinas y enganchada a las mismas mediante las patillas 2, siendo fundamental a este hilo que el ancho de la pieza 6 sea ligeramente inferior a la distancia libre entre las varillas de entregirado del panel para que la superficie de contacto entre las patilla laterales 2 y las pletinas portantes sea la máxima repartiendo así los esfuerzos generados al uso de la instalación, así, a su vez, la altura 3 de la pieza desde la cara interior 4 del pliegue de la patilla 2 hasta la cara exterior del valle 5 debe ser también ligeramente inferior a la altura de la pletina portante en cada caso evitándose de esta manera el contacto entre la parte inferior del dispositivo y la estructura soporte del panel lo que asegura que la pieza trabaje atracción y evite flojedades y por lo tanto ruidos con las vibraciones al uso.

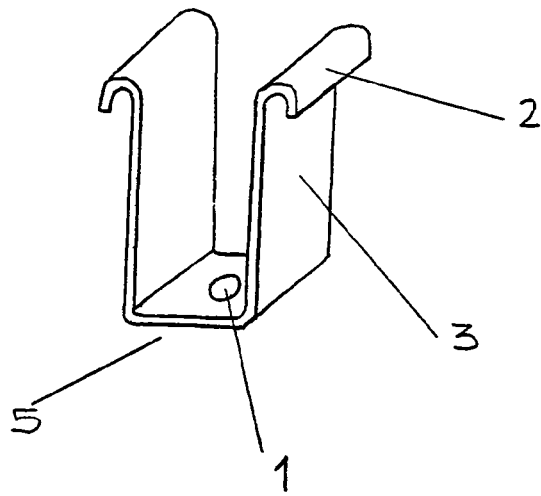


FIG-1

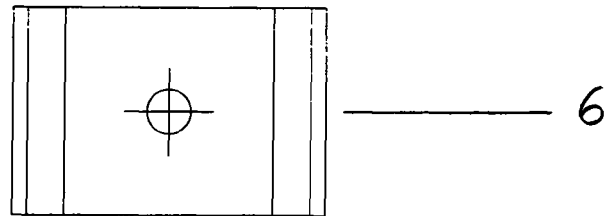


FIG-2

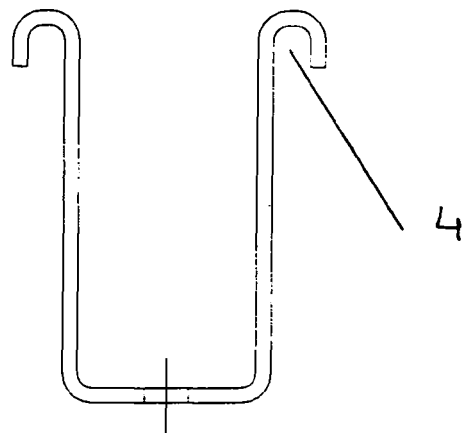


FIG-3