



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 349 579**

51 Int. Cl.:  
**F16L 3/10** (2006.01)  
**F16L 55/035** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08100532 .4**  
96 Fecha de presentación : **16.01.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1950479**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.07.2008**

54 Título: **Abrazadera.**

30 Prioridad: **25.01.2007 DE 10 2007 000 035**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**05.01.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**05.01.2011**

73 Titular/es: **HILTI AKTIENGESELLSCHAFT**  
**Corporate Intellectual Property**  
**Feldkircherstrasse 100**  
**9494 Schaan, LI**

72 Inventor/es: **Unverzagt, Stefan y**  
**Schierscher, Gabriel**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 349 579 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).

**ABRAZADERA****DESCRIPCIÓN**

La invención se refiere a una abrazadera con al menos un estribo de  
5 abrazadera que presenta una curvatura y con al menos un elemento intercalado, en  
donde al menos un estribo de abrazadera presenta al menos un rebajo para la  
inmovilización del elemento intercalado y dos segmentos de estribo que discurren de  
forma adyacente al mismo, y en donde el elemento intercalado presenta al menos un  
10 segmento de acoplamiento por detrás que sobresale de una superficie de asiento, el  
cual se acopla por detrás por regiones con los bordes longitudinales, dispuestos de  
forma mutuamente adyacente, de los segmentos de estribo.

Una abrazadera de este tipo sirve para la fijación y la sujeción de conductos,  
como por ejemplo tubos, cables, etc., a un suelo a un soporte mediante un elemento  
de fijación, como por ejemplo una barra roscada. Para aislar el conducto fijado, como  
15 por ejemplo aislar acústicamente tuberías con respecto a partes de edificio, se prevén  
elementos intercalados de un material elástico sobre el estribo de abrazadera, que  
están inmovilizados contra un desplazamiento indeseado sobre el estribo de  
abrazadera.

Por ejemplo el elemento intercalado presenta segmentos de sujeción en forma  
20 de U, dispuestos lateralmente respecto al mismo, que abrazan lateralmente el estribo  
de abrazadera. Un elemento intercalado de este tipo se muestra por ejemplo en los  
documentos US 4,189,807 y DE 82 23 337 U1. En este tipo de elemento intercalado  
existe el inconveniente de un consumo de material relativamente elevado para la  
configuración del elemento intercalado.

25 Para reducir el consumo de material es también posible configurar el  
elemento intercalado como bandas de material sintético con sección transversal en  
forma de sector, encajadas en el estribo de abrazadera, como se hace patente en el  
documento CH 562 980 A5.

Del documento GB 718,527 y del documento DE 42 05 402 C1 se conoce una  
30 abrazadera con un estribo de abrazadera que presenta una curvatura y un elemento  
intercalado, en donde el estribo de abrazadera presenta un rebajo para inmovilizar el  
elemento intercalado y dos segmentos de estribo que discurren de forma adyacente al  
mismos. El elemento intercalado presenta un segmento de acoplamiento por detrás  
que sobresale de una superficie de asiento, el cual se acopla por detrás por regiones  
35 con los bordes longitudinales, dispuestos de forma mutuamente adyacente, de los  
segmentos de estribo.

En esta solución conocida existe el inconveniente de que los segmentos de estribo del estribo de abrazadera pueden desplazarse fácilmente unos con relación a otros y, a causa de ello, la abrazadera es inestable. En especial en el caso de abrazaderas para conductos con un gran diámetro, este procedimiento del estribo de  
5 abrazadera tiene una influencia muy negativa.

La tarea de la invención consiste en crear una abrazadera con al menos un estribo de abrazadera y un elemento intercalado, que pueda fabricarse de forma estable así como sencilla y económica también para conductos con un gran diámetro.

La tarea es resuelta mediante las particularidades de la reivindicación  
10 independiente. En las reivindicaciones subordinadas se representan perfeccionamientos ventajosos.

Conforme a la invención está prevista al menos un alma de refuerzo, que une los dos segmentos de estribo, sobresale hacia fuera en el lado de curvatura, configura un espacio libre situado interiormente en el lado de curvatura al menos hacia un  
15 rebajo, arriestra entre ellos los segmentos de estribo e impide un desplazamiento transversal entre ellos.

El espacio libre creado por el alma de refuerzo sirve para el alojamiento por regiones del segmento, que sobresale hacia fuera por encima del estribo de abrazadera en el lado de curvatura, del segmento de acoplamiento por detrás del  
20 elemento intercalado en la región del estribo de abrazadera adyacente al menos a un rebajo.

Debido a que el espacio libre está abierto hacia al menos un rebajo, el segmento de acoplamiento por detrás del elemento intercalado puede embeberse fácilmente en el rebajo en forma de rendija, lo que hace posible una disposición de  
25 una mayor superficie destalonada del segmento de acoplamiento por detrás que en el caso de un elemento intercalado que puede pinzarse. Además de esto sólo puede preverse una holgura más reducida entre el segmento de acoplamiento por detrás y los bordes longitudinales de los segmentos de estribo. Todo esto junto conduce a mayores fuerzas de sujeción del perfil intercalado inmovilizado que en el caso de una  
30 solución que pueda pinzarse.

El elemento intercalado presenta en toda su extensión longitudinal, ventajosamente, la misma configuración y de este modo puede producirse de forma sencilla y económica. Asimismo la necesidad de material para fabricar el elemento intercalado es menor que en el caso de un elemento intercalado, que presenta  
35 segmentos de sujeción que abrazan lateralmente el estribo de abrazadera.

El elemento intercalado puede montarse y desmontarse fácilmente. La abrazadera puede utilizarse con o sin el elemento intercalado, en donde el usuario en caso de necesidad puede extraer el elemento intercalado fácilmente de la abrazadera. Aparte de esto el usuario, en caso de necesidad, puede sustituir sobre la abrazadera el elemento intercalado inmovilizado sobre el estribo de abrazadera, de forma sencilla y rápida, por otro elemento intercalado que se ajuste a los requisitos.

Al menos un alma de refuerzo presenta ventajosamente dos segmentos en rampa y un segmento de unión, dispuesto a cierta distancia del estribo de abrazadera. Los extremos del alma de refuerzo están unidos en unión positiva de forma, por ejemplo en cada caso mediante soldadura o estañado, a los segmentos de estribo del estribo de abrazadera.

El segmento de unión está arqueado de forma preferida hacia fuera al menos por regiones, con lo que se garantiza un arriostamiento ventajoso del estribo de abrazadera. Mediante la configuración de ello resultante, fundamentalmente en forma de U, puede configurarse fácilmente un espacio libre suficientemente grande para el segmento del segmento de acoplamiento por detrás del elemento intercalado, que sobresale hacia fuera por encima del estribo de abrazadera en el lado de curvatura.

De forma preferida al menos un alma de refuerzo es un nervio configurado sobre el estribo de abrazadera, el cual puede conformarse de forma sencilla y económica sobre el estribo de abrazadera. El estribo de abrazadera está fabricado ventajosamente con chapa en un procedimiento de estampado/flexionado. El estribo de abrazadera se estampa por ejemplo a partir de un material liso, con varios rebajos dispuestos linealmente unos tras otros así como distanciados unos de otros. Los segmentos que permanecen entre los rebajos se nervan y forman las almas de refuerzo del estribo de abrazadera.

De forma preferida están previstas al menos tres almas de refuerzo así como dos rebajos dispuestos entre las mismas, sobre al menos un estribo de abrazadera. Si la abrazadera presenta sobre el estribo de abrazadera bridas en el lado de curvatura o que sobresalen radialmente hacia fuera, están previstas dos almas de refuerzo ventajosamente en cada caso en la región del punto de curvado de las bridas, cuyo espacio libre interior en el lado de curvatura está abierto por un lado hacia los rebajos y por otro lado hacia fuera. Al menos otra alma de refuerzo está dispuesta entre los rebajos, en donde su espacio libre interior en el lado de curvatura está abierto hacia los rebajos adyacentes y une los mismos.

De forma preferida está dispuesta una cabeza de conexión sobre al menos un alma de refuerzo. Un segmento correspondiente del alma de refuerzo presenta

ventajosamente un segmento de cúspide plano, sobre el cual está dispuesta por ejemplo una tuerca como cabeza de conexión para inmovilizar la abrazadera a un suelo mediante un elemento de fijación.

A continuación se explica la invención con más detalle con base en un ejemplo de ejecución. Aquí muestran:  
5 la figura 1 una abrazadera conforme a la invención en una vista lateral;  
la figura 2 un corte a través de un estribo de abrazadera a lo largo de la línea II-II en la figura 1; y  
la figura 3 un corte a través del estribo de abrazadera a lo largo de la línea III-III en la  
10 figura 1.

Básicamente en las figuras las piezas iguales están dotadas de los mismos símbolos de referencia.

La abrazadera 11 representada en las figuras 1 a 3 presenta dos estribos de abrazadera 12 y 32, sobre los que está dispuesto en cada caso un elemento intercalado  
15 51 y 61. Los estribos de abrazadera 12 y 32 presentan en cada caso un segmento curvado 13 ó 33 en forma de semicírculo como curvatura así como, en sus extremos libres, bridas 14 o 34 que sobresalen en el lado de curvatura o radialmente hacia fuera. A través de tornillos tensores 56 dispuestos en las bridas 14 y 34 pueden arriostrarse entre sí los dos estribos de abrazadera 12 y 32. Aparte de esto cada  
20 estribo de abrazadera 12 y 32 presenta dos rebajos 15 ó 35 para inmovilizar el elemento intercalado 51 ó 61 y, de forma adyacente al mismo, dos segmentos de estribo 16 ó 36 que discurren uno hacia el otro.

Cada elemento intercalado 51 y 61 presenta un segmento de acoplamiento por detrás 53 que sobresale de una superficie de asiento 52, que se acopla por detrás por  
25 regiones con los bordes longitudinales 17 de los segmentos de estribo 16 ó 36, dispuestos entre sí de forma adyacente.

Sobre cada estribo de abrazadera 12 y 32 están previstos tres almas de refuerzo 18, 19 ó 38, 39 que unen los dos segmentos de estribo 16 ó 36, que sobresalen en el lado de curvatura o radialmente hacia fuera y que configuran en cada  
30 caso un espacio libre 25, 26 ó 45, 46 interior en el lado de curvatura y abierto hacia los rebajos 15 ó 35. Cada alma de refuerzo 18, 19, 38 y 39 presenta dos segmentos en rampa 22, 23, 42 y 43 que están unidos a un segmento de unión 20, 21, 40 ó 41 correspondiente así como a los segmentos de estribo 16 ó 36. Las almas de refuerzo 18, 19, 38 y 39 son nervios configurados sobre el estribo de abrazadera y están  
35 curvados hacia fuera en el lado de curvatura. En cada caso en la región de curvatura entre las bridas 14 ó 34 están configuradas dos almas de refuerzo 18 ó 38 y en el

- 5 -

centro, entre los rebajos 15 ó 35, está configurada en cada caso un alma de refuerzo 19 ó 39 sobre los estribos de abrazadera 12 y 32. Sobre el segmento de unión 21 del alma de refuerzo 19 está configurada una cúspide 24 para la disposición de una tuerca como cabeza de conexión 57 para la abrazadera 11.

**REIVINDICACIONES**

1.- Abrazadera con al menos un estribo de abrazadera (12, 32) que presenta una curvatura y con al menos un elemento intercalado (51, 61), en donde al menos un estribo de abrazadera (12, 32) presenta al menos un rebajo (15, 35) para la  
5 inmovilización del elemento intercalado (51, 61) y dos segmentos de estribo (16, 36) que discurren de forma adyacente al mismo, y en donde el elemento intercalado (51, 61) presenta al menos un segmento de acoplamiento por detrás (53) que sobresale de una superficie de asiento (52), el cual se acopla por detrás por regiones con los  
10 bordes longitudinales (17), dispuestos de forma mutuamente adyacente, de los segmentos de estribo (16, 36), caracterizada porque está prevista al menos un alma de refuerzo (18, 19, 38, 39), que une los dos segmentos de estribo (16, 36), sobresale hacia fuera en el lado de curvatura, configura un espacio libre (25) situado  
15 interiormente en el lado de curvatura al menos hacia un rebajo (15, 35), y en donde el espacio libre (25) aloja por regiones el segmento, que sobresale hacia fuera por encima del estribo de abrazadera (12, 32) en el lado de curvatura, del segmento de  
acoplamiento por detrás (53) en la región adyacente al menos a un rebajo (15, 35).

2.- Abrazadera según la reivindicación 1, caracterizada porque el alma de refuerzo (18, 19, 38, 39) está arqueada hacia fuera al menos por regiones en el lado de curvatura.

20 3.- Abrazadera según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque al menos un alma de refuerzo (18, 19, 38, 39) es un nervio configurado sobre el estribo de abrazadera (12, 32).

4.- Abrazadera según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque están previstas al menos tres almas de refuerzo (18, 19, 38, 39) así como al menos  
25 dos rebajos (15, 35) dispuestos entre las mismas, sobre al menos un estribo de abrazadera (12, 32).

5.- Abrazadera según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque está dispuesta una cabeza de conexión (57) sobre al menos un alma de refuerzo (19).

Siguen dos hojas de dibujos.



