

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 284 425**

51 Int. Cl.:

**F16L 3/123** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2005 E 05757189 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2013 EP 1771676**

54 Título: **Sujeción para manguera**

30 Prioridad:

**29.07.2004 DE 202004011936 U**  
**19.08.2004 DE 202004013043 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**08.11.2013**

73 Titular/es:

**NORMA SWEDEN AB (100.0%)**  
**P.O. Box 100**  
**334 00 Anderstorp, SE**

72 Inventor/es:

**REICHEL, RALF**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 284 425 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**

## Sujeción para manguera

La invención se refiere a una sujeción, en especial para retener mangueras, cables, tubos o similares, según el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 Dicha sujeción es conocida, por ejemplo, por el documento DE 201 05 870 U1. La sujeción tiene una banda de fijación sustancialmente a modo de anillo con dos pestañas de fijación, cada una provista de un agujero para que pase a su través un tornillo de apriete.

Durante el montaje las pestañas se presionan una hacia otra, las aberturas se alinean una con respecto a otra y el tornillo de apriete se guía a través de las aberturas. Luego se aprieta el tornillo de apriete.

- 10 Con el fin de facilitar el montaje, en especial para facilitar la mutua alineación de las pestañas y la inserción del tornillo de apriete en la abertura, la sujeción está provista de un enclavamiento de premontaje. El enclavamiento de premontaje consiste sustancialmente en un gancho formado en una de las pestañas que tiene un corte sesgado para engancharse en la otra pestaña de fijación. Por este medio se puede hacer una conexión entre las pestañas antes del verdadero montaje final. El gancho se puede usar también para premontar sujeciones en un montaje, es decir, para suministrar un montaje con las sujeciones premontadas.

- 15 Por el documento FR 2 476 246 es conocida una sujeción para retener mangueras, cables, tubos o similares. La sujeción comprende una conexión de resorte que tiene un miembro pasante de un material elástico para la conexión y desconexión del miembro pasante.

- 20 Por el documento US 3 169 004 es conocido un elemento de sujeción para sujetar hilos, cables, conductos u otros medios de trabajo alargados a una pieza de trabajo o panel. El elemento de sujeción comprende una parte de perno que es para conectarse a una de una pluralidad de aberturas.

Partiendo de lo anteriormente expuesto, es el objeto de la presente invención proveer una sujeción con un enclavamiento de premontaje que asegura que las sujeciones premontadas se mantienen fiablemente y permite la alineación exacta de las pestañas de fijación y del uso envolvente.

- 25 Este objeto se resuelve mediante una sujeción que tiene las características de la reivindicación 1.

- La sujeción, en especial para la retención de mangueras, comprende una banda de fijación curvada y a modo de anillo que tiene un primer extremo y un segundo extremo, dos pestañas cada una de las cuales está conectada a un extremo de la banda de fijación, y unas aberturas practicadas en las pestañas para el guiado a su través de unos medios de tensado. Además, como mínimo una de las pestañas tiene unos medios de conexión para producir una unión remachada entre las pestañas.

- 30 Una unión remachada se conforma mediante una conexión de enclavamiento de forma de las pestañas por un elemento de conexión deformado plásticamente, usualmente cilíndrico, denominado "remache". Dicha conexión no es propensa a sufrir daños. Se elimina virtualmente cualquier liberación involuntaria de la unión remachada y la posible pérdida de las sujeciones premontadas. De ese modo se consigue una conexión firme entre las dos pestañas de fijación. La unión remachada sirve, entre otras cosas, como un enclavamiento de premontaje cuando los conjuntos se suministran dotados de sujeciones premontadas. En este caso, las pestañas se conectan de un modo fiable entre sí por la unión remachada antes de que el medio de tensado, usualmente un tornillo de apriete, se apriete durante el montaje final con el fin de fijar en especial una sección de manguera o de tubo. El premontaje de las sujeciones facilita el guiado del tornillo de apriete a través de las aberturas de las pestañas.

- 40 El medio de conexión comprende preferiblemente como mínimo un miembro pasante deformable dispuesto en una de las pestañas. El miembro pasante forma un elemento de conexión sustancialmente cilíndrico. Naturalmente, el miembro pasante se puede interrumpir, en uno o en una pluralidad de puntos o puede consistir en una pluralidad de secciones.

- 45 El miembro pasante se ha construido en especial como plásticamente deformable. De este modo, debería ser posible lograr una conexión firme y un premontaje sencillo. El material y el espesor del miembro pasante se seleccionan de manera que satisfagan los requisitos para una unión remachada.

El miembro pasante está dispuesto preferiblemente a modo de anillo sobre una de las pestañas de tal manera que el miembro pasante se pueda guiar a través de la abertura practicada en la otra pestaña durante el premontaje. Esto asegura una alineación mutua exacta de las aberturas.

- 50 El miembro pasante se puede disponer en la zona de la abertura sobre una de las pestañas. Por ejemplo, el miembro pasante se puede proveer en el borde de la abertura de las pestañas y de ese modo producir un enderezamiento contra la deformación cuando se aprieta el tornillo de apriete durante el montaje final.

El miembro pasante en especial se extiende desde una de las pestañas a través de la abertura de las otras pestañas.

El miembro pasante preferiblemente se extiende en una dirección sustancialmente perpendicular desde una de las pestañas.

- 5 El extremo libre del miembro pasante se ha deformado especialmente para producir una unión remachada entre las pestañas. De ese modo, las pestañas se sujetan firmemente entre sí en el estado premontado.

El extremo libre del miembro pasante se puede deformar hacia fuera y yace sobre la otra pestaña.

- 10 En la zona de la abertura de como mínimo una de las pestañas, la sujeción preferiblemente tiene una perfiladura para hacer más rígida la pestaña. La perfiladura se usa para estabilizar la pestaña o las pestañas. La perfiladura puede tener un realce en la dirección de la cabeza del tornillo de apriete usado en el montaje final. La perfiladura puede servir también para reforzar las pestañas una con respecto a otra con el fin de prevenir cualquier aflojamiento del tornillo de apriete guiado a través de las aberturas antes del montaje.

La perfiladura comprende en especial una corrugación de rigidización que rodea la abertura en una forma de anillo.

- 15 Las realizaciones ejemplares adicionales, características y ventajas de la invención se obtienen de la descripción siguiente de una realización ejemplar especial. En las figuras:

La figura 1 es una vista lateral de una sujeción abierta tal como se entrega;

La figura 2 es una vista lateral de una sujeción premontada.

La figura 3 a es un corte a escala ampliada de la figura 2;

La figura 3b muestra la realización de la figura 2 con tornillo;

- 20 La figura 4 es una vista en perspectiva de la sujeción premontada;

La figura 5 es una realización ejemplar adicional de la sujeción según la invención;

La figura 6 es una vista detallada de la realización ejemplar de la figura 5, y

La figura 7 muestra la realización ejemplar de la figura 5 con tornillo.

- 25 La figura 1 muestra una sujeción abierta 1 según la invención, que no se ha premontado todavía, tal como se ha entregado al sitio de premontaje.

La sujeción 1 tiene una banda 2 de fijación curvada a modo de anillo que tiene unas pestañas 3 y 4 de fijación conectadas a sus extremos. La primera pestaña de fijación 3 se extiende sustancialmente en una dirección perpendicular del primer extremo de la banda de fijación 2, y la segunda pestaña de fijación 4 está conectada al segundo extremo de la banda de fijación 2 por medio de un escalón.

- 30 Las pestañas de fijación 3 y 4 no se han unido todavía juntas cuando se entregan, para que la sujeción 1 se pueda guiar alrededor de mangueras, cables, tubos o similares para fijarse en - o colocarse alrededor de - los extremos de manguera a unir con el fin de encerrar a estos elementos. Unas corrugaciones de rigidización 5 y 6 están dispuestas en las transiciones entre la banda de fijación 2 y las pestañas 3 y 4 con el fin de prevenir cualquier deformación del codo o del escalón. De ese modo se asegura que, cuando se cierre la sujeción, las pestañas descansen paralelas entre sí sin que el montador ejerza fuerza alguna.

En las pestañas 3 y 4 se han practicado unas aberturas 7 y 8 a través de las cuales se puede guiar un tornillo de apriete durante el montaje final. Si es posible, las aberturas 7 y 8 deberían llegar a tenderse de un modo congruente una por encima de la otra antes del montaje final, para que el tornillo de apriete se pueda guiar a través de las aberturas 7 y 8 sin ningún problema.

- 40 Un miembro pasante 9 se extiende desde la pestaña inferior 4 sustancialmente de un modo perpendicular en la dirección de la pestaña superior 3. El miembro pasante 9 está dispuesto en el borde de la abertura 8 y encierra la región a través de la cual se guía al tornillo de apriete durante el montaje final. El miembro pasante 9 se ha construido de tal manera que pueda sufrir una deformación plástica de un modo relativamente sencillo para el premontaje, para hacer una unión remachada entre las pestañas 3 y 4.

- 45 Para que el montaje sea sencillo, se puede proveer también que el miembro pasante se construya con un estrechamiento progresivo cónicamente hacia arriba. Una medida diferente para facilitar el montaje puede implicar la aplicación de un chaflán al borde exterior libre del miembro pasante.

La abertura 7 practicada en la pestaña 3 mostrada en la parte superior de la figura está rodeada por una corrugación de rigidización 10 a modo de anillo para comunicar a la pestaña 3 una rigidez adicional y prevenir

cualquier deformación de la pestaña 3, en especial cuando se apriete el tornillo de apriete durante el montaje final. Similarmente, se puede incorporar una corrugación de rigidización (no mostrada) en la pestaña 4 mostrada en la parte inferior de la figura, además del miembro pasante 9.

5 La figura 2 presenta la sujeción 1 en el estado premontado. La banda de fijación 2 comprende una sección transversal 11 de apriete a través de la cual se guía, por ejemplo, una manguera que se vaya a fijar (no mostrada). Las pestañas 3 y 4 están tendidas paralelas entre sí. El miembro pasante 9 es guiado a través de la abertura 7 de la pestaña superior 3 durante el premontaje y luego se deforma plásticamente hacia fuera.

10 Como puede verse con particular claridad en la figura 3 a, el extremo deformado hacia fuera del miembro pasante 9 está tendido sobre la pestaña superior 3 en la región del borde de la abertura 7. De este modo, se obtiene una conexión firme entre las dos pestañas 3 y 4. Adicionalmente, las aberturas 7 y 8 están alineadas óptimamente una con respecto a la otra mediante el guiado del miembro pasante a modo de anillo a través de la abertura 7. El miembro pasante anular 9 se puede interrumpir óptimamente en uno o en una pluralidad de puntos y/o en la zona de su extremo libre. Como consecuencia de la firmeza de la fijación, las sujeciones se pueden entregar premontadas en conjuntos. Se elimina virtualmente cualquier aflojamiento de la unión remachada y la posible pérdida de las sujeciones premontadas en un conjunto que resulte del citado aflojamiento.

15 La pestaña superior 3 está perfilada en la zona sobre la que está tendido el extremo deformado del miembro pasante 9 de tal manera que se forme un rebajo 12 entre la región del borde de la abertura 7 y la corrugación 10 de rigidización, que recibe al extremo deformado del miembro pasante 9.

20 En la figura 3b la pestaña 4 de la sujeción mostrada en la figura 3 a se presenta con un tornillo guiado a través de la abertura 8. La cabeza del tornillo yace sobre la corrugación 10 y sobre el borde remachado del miembro pasante 9.

La figura 4 presenta la sujeción 1 premontada en una vista en perspectiva. Las pestañas 3 y 4 están firmemente unidas juntas por una unión remachada formada por los extremos deformados plásticamente hacia fuera del miembro pasante 9.

25 En la realización ejemplar mostrada, la banda de fijación 2 que encierra a la sección transversal 11 de apriete está provista de una vaina elastómera 13 para impedir que el portador cause cualquier daño a la manguera que se va a fijar. Una hendidura central practicada en el exterior hace que sea fácil tirar de la vaina 13 sobre la banda de fijación 2. De dicha vaina se puede prescindir opcionalmente para el uso en tubos. En especial en el caso de tubos para fluidos de alta temperatura, se requiere una adaptación – o bien la vaina se fabrica de un material resistente a la temperatura, o bien no se usa la vaina.

30 Durante el montaje final, un tornillo de apriete se guía a través de la abertura definida por el miembro pasante 9 y se aprieta para fijar la manguera que discurre a través de la sección transversal de apriete 11. La cabeza del tornillo de apriete puede descansar sobre la pestaña 3.

35 Las figuras 5 a 7 muestran otra realización ejemplar de la invención. En esta realización ejemplar, el miembro pasante 9 está sólo ligeramente más alto que el espesor del material de la pestaña 3. En este caso, la altura del miembro pasante se puede seleccionar antes del proceso de remachado, de tal manera que esté comprendida entre 0,3 y 0,8 mm dependiendo del espesor del material y/o del tipo de material. En cualquier caso, es importante que el remachado del premontaje sea suficientemente estable y firme, para que no se afloje prematuramente, es decir, se debe proveer suficiente material para que, durante el remachado, como mínimo se pueda formar una conexión de enclavamiento de fuerza entre el miembro pasante y la pared de la abertura 7. Si es necesario, se puede proveer suficiente material para que se obtenga una deformación de la pared de la abertura 7 en la modalidad de un corte sesgado 14 en el que entre el material del miembro pasante.

En una realización adicional, se puede proveer que el extremo libre del miembro pasante 9 se construya de tal manera que sobresalga hacia arriba por encima de la pestaña 3 con un ligero saliente 15 después de remachar.

45 Durante el montaje final de la sujeción, la cabeza de un tornillo de fijación viene a descansar sobre el saliente y puede liberar al miembro pasante del remachado. Esto hace posible liberar sencillamente y retirar la sujeción para su desarmado posterior, por ejemplo para su reparación.

En esta realización, en general se puede reducir sustancialmente la fuerza para remachar el miembro pasante.

#### LISTA DE REFERENCIAS

- 1 Sujeción
- 50 2 Banda de fijación
- 3 Pestaña de fijación
- 4 Pestaña de fijación

- 5 Corrugación de rigidización
- 6 Corrugación de rigidización
- 7 Abertura
- 8 Abertura
- 5 9 Miembro pasante
- 10 Corrugación anular de rigidización
- 11
- 12 Rebajo
- 13 Vaina
- 10 14 Corte sesgado oblicuo
- 15 Saliente

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Una sujeción (1), para retener, en especial, mangueras, tubos, cables o similares, que comprende una banda (2) de fijación curvada a modo de anillo, con un primero y un segundo extremos, dos pestañas (3,4) conectadas, cada una, con un respectivo extremo de la banda (2) de fijación, y aberturas (7,8) practicadas en las pestañas (3,4) para guiar a su través medios tensores (7), caracterizada porque
- el material en, al menos, una de las pestañas (4) consiste en unas partes destinadas a crear una unión remachada entre las pestañas (3,4), en donde las partes comprenden al menos un miembro pasante (9) deformable dispuesto en una de las pestañas (4), y porque el miembro pasante (9) se ha construido como plásticamente deformable, de tal manera que, cuando se haya formado la unión remachada, el miembro pasante se haya deformado plásticamente.
- 10 2. La sujeción (1) según la reivindicación 1, en donde el miembro pasante (9) está dispuesto en una forma a modo de anillo en una de las pestañas (4) para que el miembro pasante se pueda guiar a través de la abertura (7) practicada en la otra pestaña (3) durante el premontaje.
3. La sujeción según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 2, en donde el miembro pasante (9) está dispuesto en el área de la abertura (8) practicada en una de las pestañas (4).
- 15 4. La sujeción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el miembro pasante (9) se extiende desde una de las pestañas (4) a través de la abertura (7) de la otra pestaña (3).
5. La sujeción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el miembro pasante (9) se extiende sustancialmente en una dirección perpendicular desde una de las pestañas (4).
- 20 6. La sujeción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el extremo libre del miembro pasante (9) se deforma para producir una unión remachada entre las pestañas (3,4).
7. La sujeción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el extremo libre del miembro pasante (9) está provisto de un chafán.
8. La sujeción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, en donde el miembro pasante (9) está construido como un estrechamiento progresivo hacia su extremo libre.
- 25 9. La sujeción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 6, en donde el extremo libre del miembro pasante (9) se deforma hacia el exterior y está situado sobre la otra pestaña (3).
10. La sujeción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde, en el área de la abertura (7) de al menos una de las pestañas (3), la sujeción (1) tiene una perfiladura para rigidizar la pestaña (3).
- 30 11. La sujeción (1) según la reivindicación 10, en donde la perfiladura comprende una corrugación (10) de rigidización que rodea a la abertura (7) en una forma a modo de anillo.
12. La sujeción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el miembro pasante (9) es sólo ligeramente más alto que el espesor del material de la pestaña (3).
13. La sujeción (1) según la reivindicación 12, en donde, después de remachar, el extremo libre del miembro pasante (9) sobresale hacia arriba sobre la pestaña (3) con un ligero saliente (15).
- 35 14. La sujeción (1) según las reivindicaciones 12 ó 13, en donde el extremo libre del miembro pasante (9) descansa en la abertura (7) de las pestañas (3) a modo de un enclavamiento de fuerza.
15. La sujeción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 12 a 13, en donde la pestaña (3) situada en el lado de la cabeza del tornillo tiene un corte sesgado (14) en su abertura (7) al menos después del proceso de remachado, en cuyo interior se deforma hacia fuera el extremo libre del miembro pasante (9).
- 40 16. La sujeción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 12 a 15, en donde el miembro pasante (9) descansa sobre la cabeza de un tornillo de fijación con un ligero saliente (15) y por tanto se puede separar del remache.

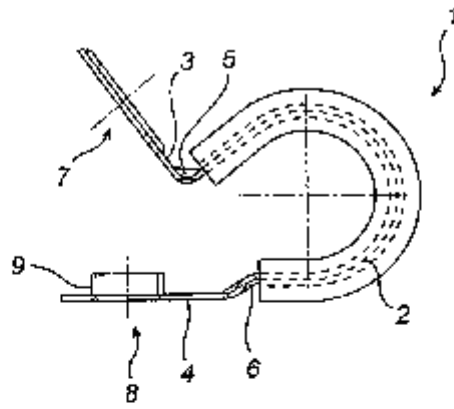


Fig. 1

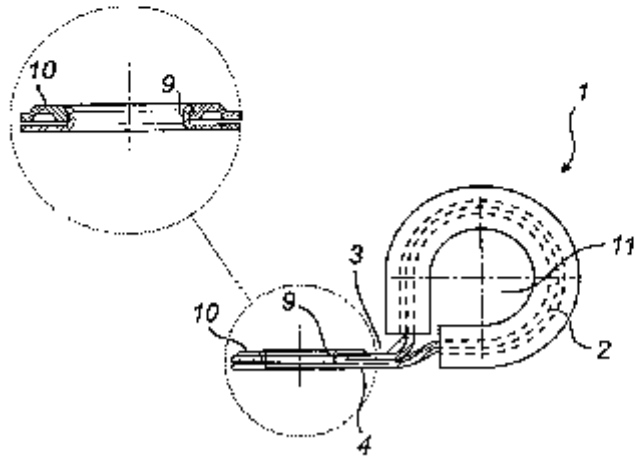


Fig. 2

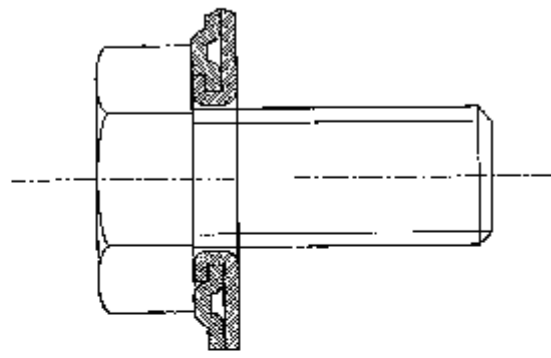


Fig. 3b

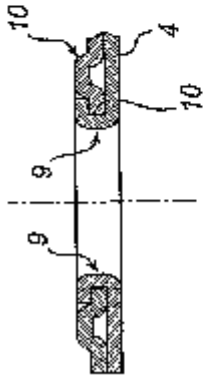
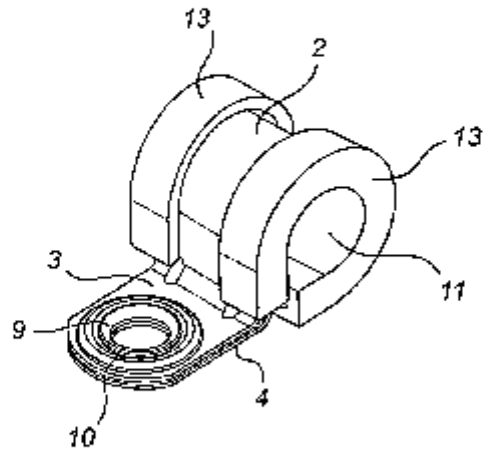


Fig. 3a



*Fig. 4*

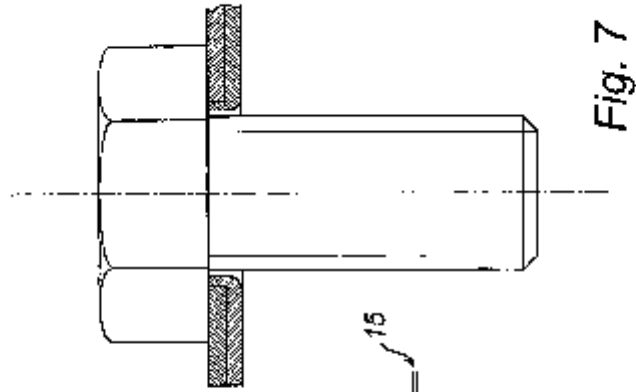


Fig. 7

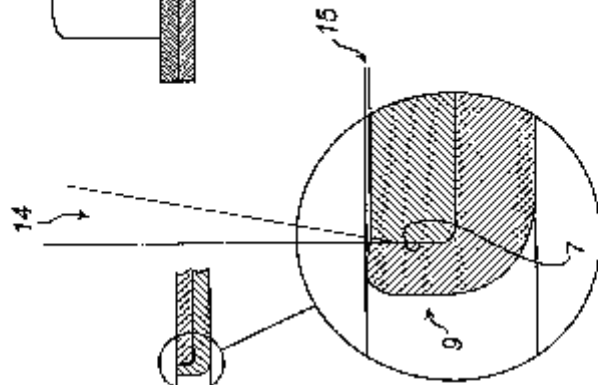


Fig. 6

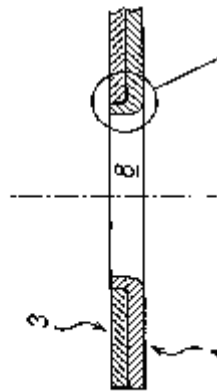


Fig. 5