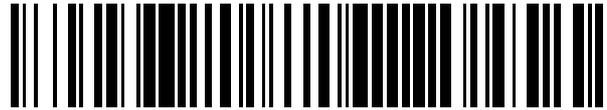


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 187**

51 Int. Cl.:

**F16L 33/08**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.09.2012 E 12184607 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.01.2015 EP 2578918**

54 Título: **Elemento de retención para una fijación de abrazadera**

30 Prioridad:

**06.10.2011 DE 202011106374 U**

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

**08.04.2015**

73 Titular/es:

**VERITAS AG (100.0%)  
Stettiner Strasse 1-9  
63571 Gelnhausen, DE**

72 Inventor/es:

**CÖL, ISA**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 533 187 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**

Elemento de retención para una fijación de abrazadera.

5 La invención se refiere a un elemento de retención para una fijación de abrazadera según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Las abrazaderas de mangueras se usan como dispositivos de retención que son aplicados sobre la circunferencia de un extremo de manguera para unir con una tubuladura sobre la que, previamente, ha sido enchufada la manguera. Para que las abrazaderas de manguera no se desprendan del extremo de manguera se aplican frecuentemente elementos de retención adicionales a la abrazadera de manguera.

15 Se conoce un elemento de retención para un extremo de manguera que incluye una abrazadera de manguera que en al menos un punto presenta, extendida transversalmente al extremo de manguera, una pieza de bloqueo que agarra en el lado interior del extremo de manguera (DE 103 24 236 A1).

20 El documento EP 2163 801 se refiere a una fijación de abrazadera para un extremo de manguera con un elemento de retención en el cual el elemento de retención presenta una superficie de apoyo para una abrazadera de manguera y una placa. Perpendicular a dicha placa está dispuesto un elemento de agarre que está orientado en sentido de la manguera.

25 El documento EP 2 380 635 A1 se refiere a un equipo de montaje para una instalación rociadora. Una retención presenta un cuerpo de apriete con forma de U con una superficie cerrada dispuesta entre superficies superiores e inferiores paralelas.

30 El documento US 6.494.415 B1 se refiere a un dispositivo de suspensión de propósito múltiple. El dispositivo de suspensión incluye un elemento de suspensión con una base de elemento colgante de forma rectangular y los brazos de elemento colgante que se extienden desde la base de elemento colgante y definen un espacio de aplicación para un conducto entre los mismos.

35 Además, se conoce una fijación de abrazadera en la que la abrazadera de manguera está conectada con un elemento de retención (US 3 454 996; US 3 477 106). El elemento de retención está conectado con la cara inferior de la abrazadera de manguera y presenta elementos de agarre mediante los cuales puede ser conectado con un extremo de manguera, de manera que la abrazadera de manguera pueda ser dispuesta fija en un determinado punto de la manguera.

40 Además, se conoce una abrazadera de manguera con un fleje de abrazadera, un dispositivo tensor y una disposición de posicionamiento que presenta al menos un posicionador con una base y una garra que puede penetrar en la pared de la manguera (10 2006 048 344 A1). La garra presenta una sección sobresaliente hacia dentro desde la base en un sentido de presión, teniendo la garra un extremo que con la sección incluye un ángulo obtuso.

45 Finalmente se conoce una fijación de abrazadera para un extremo de manguera con al menos un elemento de retención, presentando el elemento de retención una placa de soporte para una abrazadera de manguera y al menos un brazo orientado hacia arriba (DE 10 2008 013 207).

En el elemento de retención está dispuesto al menos un elemento de agarre que puede agarrar en un extremo de la manguera.

50 El objetivo de la presente invención es poner a disposición un elemento de retención para una fijación de abrazadera diseñada compacta y sea de fabricación barata.

Este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1.

55 Por lo tanto, la invención se refiere a elementos de retención para una fijación de abrazadera. Los elementos de retención presentan una placa de soporte para el apoyo de un abrazadera de manguera sobre al menos un primer brazo dispuesto en un primer lado de la placa de soporte, y al menos un segundo brazo dispuesto en un segundo lado de la placa de soporte, estando el segundo brazo dispuesto entre elementos de agarre.

60 El brazo dispuesto en el primer lado y el brazo dispuesto en el segundo lado se orientan, en este caso, esencialmente en un primer sentido. Los elementos de agarre señalan en un segundo sentido opuesto al primer sentido.

65 Es ventajoso en estos elementos de retención que los mismos estén contruidos de manera muy sencilla y compacta, ya que los elementos de retención presentan solamente muy pocos brazos, preferentemente dos o tres brazos. En este caso, los elementos de agarre están colocados directamente en la placa de soporte para una

abrazadera de manguera. Consecuentemente, en la fabricación de los elementos de retención el desperdicio de corte es muy reducido. De esta manera también se mantienen bajos los costos de fabricación de los elementos de retención

5 Es ventajoso, además, que los elementos de retención pueden ser montados más próximos al extremo de manguera, con lo cual la abrazadera de manguera posicionada por los elementos de retención puede ser dispuesta más atrás en el racor de empalme que se encuentra introducido en la manguera. En este caso, la distancia de abrazadera de manguera al extremo de manguera puede ser menor a 5 mm. De esta manera, la manguera puede ser fijada aún más fuerte al racor de empalme.

10 Los ejemplos de realización de la invención se muestran en los dibujos y, a continuación, se explican en detalle. Muestran:

15 La figura 1, una primera variante de un elemento de retención;  
la figura 2, otra vista del elemento de retención mostrado en la figura 1;  
la figura 3, una fijación de abrazadera dispuesta en un extremo de una manguera;  
la figura 4, una segunda variante de un elemento de retención;  
la figura 5, una tercera variante de un elemento de retención;  
20 la figura 6, una cuarta variante de un elemento de retención;  
la figura 7, una quinta variante de un elemento de retención;

25 En la figura 1 se muestra una variante, no perteneciente a la invención, de un elemento de retención para una fijación de abrazadera. El elemento de retención 1 presenta una placa de soporte 2 sobre la que puede ser dispuesta una abrazadera de manguera pero que, sin embargo, no se muestra en la figura 1. En un primer lado 3 del elemento de retención 1 se encuentran colocados dos brazos 4 y 5 yuxtapuestos y, en lo esencial con forma en L, orientados en un primer sentido. Estos brazos 4, 5 con forma de L presentan cada uno una primera sección 40, 41 dispuesta directamente en la placa de soporte 2 y, esencialmente, perpendicular a dicha placa de soporte 2, así como, en cada caso, una segunda sección 6, 7 dispuesta, en lo esencial, paralela a la placa de soporte 2. En un lado 8 de la placa de soporte 2 del elemento de retención 1 opuesto al primer lado 3 se encuentra un tercer brazo 9 que también tiene, esencialmente, una forma de L. Dicho tercer brazo 9 está dispuesto opuesto a los dos otros brazos 4, 5. El brazo 9 también presenta dos secciones 14 y 42. En este caso, la primera sección 42 está dispuesta directamente en la placa de soporte 2. A esta primera sección 42 se conecta una segunda sección 14 dispuesta, en lo esencial, perpendicular a la primera sección 42, de manera que el brazo 9 tiene la forma de una L. El brazo 9 puede ser montado mediante una herramienta o manualmente de tal manera que el brazo 9 esté dispuesto con una sección 14 igualmente paralelo a la placa de soporte 2. Para ello, el brazo 9 en el sector 15, en el que el brazo 9 está montado a la placa de soporte 2 del elemento de retención 1, es doblado en sentido de la flecha 16 hasta que el brazo 9 esté alineado con su segunda sección 14 de manera esencialmente paralela a la placa de soporte 2.

40 En este caso, la primera sección 42 está alineada, esencialmente, perpendicular a la placa de soporte 2.

45 En ambos lados del brazo 9 con forma de L se encuentra dispuesto, en cada caso, un elemento de agarre 10, 11. Los dos elementos de agarre 10, 11 presentan, en este caso, un segundo sentido que es opuesto al primer sentido en el cual están orientadas las secciones 40, 41 de los brazos 4, 5, 9. Los elementos de agarre 10, 11 presentan, cada uno, un extremo 12, 13 puntiagudo mediante los cuales los elementos de agarre 10, 11 pueden ser introducidos en un extremo de una manguera. Por lo tanto, mediante los elementos de agarre 10, 11 es posible fijar el elemento de retención 1 firmemente a la manguera. No obstante, en la figura 1 no se muestra una manguera.

50 La figura 2 muestra el elemento de retención 1 de la figura 1, después de haber sido insertado como parte de una fijación de abrazadera en un extremo de manguera. Por lo tanto, el elemento de retención 1 se muestra en estado montado. No obstante, por motivos de claridad, en la figura 3 no se muestran una abrazadera de manguera ni una manguera.

55 Los dos brazos 4, 5 dispuestos contiguos están montados a la placa de soporte 2 del elemento de retención 1 y descansan opuestos al brazo 9. El brazo 9 está dispuesto directamente en la placa de soporte 2 y ha sido doblado en el sentido de la flecha 16, de manera que el brazo 9 como también los dos otros brazos 4 y 5 están alineados en el primer sentido. Todos los brazos 4, 5, 9 presentan una primera sección 40, 41, 42 que está dispuesta directamente en la placa de soporte 2 y perpendicular a dicha placa de soporte 2. Las segundas secciones 6, 7, 14 dispuestas, en cada caso, en las primeras secciones 40, 41, 42 están dispuestas paralelas a la placa de soporte 2, de manera que la abrazadera de manguera no mostrada en la figura 3 descansa al menos en parte sobre la placa de soporte 2 y, por lo tanto, está dispuesta entre la placa de soporte 2 y los brazos 4, 5, 9.

60 En este caso, los dos elementos de agarre 10, 11 no han sido insertados en la manguera no mostrada. Los extremos 12, 13 de los elementos de agarre 10, 11 han sido doblados mediante una herramienta después de haber sido introducidos en la manguera, de manera que dichos extremos 12, 13 son alineados paralelos a la placa de soporte 2, con lo cual el elemento de retención 1 está dispuesto firmemente a la manguera. Como los extremos 12, 13 han sido doblados, el elemento de retención 2 no se puede desplazar o desprender de la manguera.

La figura 3 muestra una fijación de abrazadera 19 dispuesta en un extremo de manguera 17 de una manguera 18. La fijación de abrazadera 19 se compone de una abrazadera de manguera 20 y múltiples elementos de retención, siendo visibles únicamente dos elementos de retención 1 y 21. La abrazadera de manguera 20 es un fleje doblado 22 con un suplemento elástico integrado. La abrazadera de manguera 20 presenta una carcasa de tornillo 23 con un tornillo 24. Con dicho tornillo 24 se puede variar la circunferencia del fleje 22.

La abrazadera de manguera 20 descansa sobre las placas de soporte de los elementos 1, 21 respectivos, de tal manera que las placas de soporte de los elementos de retención 1, 21 no sean visibles en la figura 3. Los elementos de retención 1, 21 están conectados con la manguera 18 por medio de elementos de agarre que han sido introducidos en el extremo de manguera 17 y, consecuentemente, no son visibles en la figura 3. Se pueden ver múltiples brazos 4, 5, 9 o bien 25, 26, 27 de los elementos de retención 1 y/o 21 respectivos. Consecuentemente, los brazos 4, 5, 9 o bien 25, 26, 27 de ambos elementos de retención 1 y/o 21 agarran la abrazadera de manguera 20 de manera que la abrazadera de manguera 20 esté dispuesta firmemente en el elemento de retención 1, 21 respectivo y no pueda desplazarse.

A continuación se describe la fijación de la abrazadera de manguera 20 a la manguera 18 mediante los elementos de retención 1, 21. De esta manera se insertan primero los elementos de agarre de los elementos de retención respectivos 1, 21 en el extremo de manguera 17 de la manguera 18. Para que los elementos de retención 1, 21 ya no puedan desprenderse del extremo de manguera 17, los extremos de los elementos de agarre son doblados después que los mismos han sido introducidos en la manguera 18, de manera que los elementos de retención 1, 21 están unidos fuertemente con la manguera 18. A continuación puede insertarse un racor de empalme en la manguera 18.

Seguidamente, la abrazadera de manguera 20 es colocada encima de las placas de soporte de los elementos de retención 1, 21 respectivos. Después, el tornillo 24 es apretado fuertemente, de manera tal que la abrazadera de manguera 20 esté dispuesta firmemente sobre los elementos de retención 1, 21 respectivos. Finalmente, los brazos 9, 27 situados opuestos a los dos brazos 4, 5 o bien 25, 26 yuxtapuestos son doblados de tal manera que todos los brazos 4, 5, 9 o bien 25, 26, 27 de los elementos de retención 1, 21 rodean en parte la abrazadera de manguera 20. De esta manera, en el caso de aflojarse el tornillo 24, la abrazadera de manguera 20 misma ya no se puede desprender de los elementos de retención 1, 21.

En la figura 4 se muestra una primera variante del elemento de retención 1 mostrado en la figura 1.

Este elemento de retención 28 incluye una placa de soporte 29 para el apoyo de una abrazadera de manguera a la cual están dispuestos dos brazos 30, 31 opuestos. En este caso, el primer brazo 30 está colocado en un primer lado 32 de la placa de soporte 29 y el segundo brazo 31 en un segundo lado 33 de la placa de soporte 29. Con ello, la variante de un elemento de retención 28 mostrada en la figura 4 es de construcción más sencilla que la variante mostrada en la figura 1, porque el elemento de retención 28 presenta solamente dos brazos 30, 31. Ambos brazos 30, 31 son de forma en L. Los brazos 30, 31 incluyen, en cada caso, una primera sección 43 respectivamente 44 que se conectan directamente a la placa de soporte y una segunda sección 34 respectivamente 35 dispuesta en la primera sección 43 respectivamente 44. En este caso, el brazo 31 puede ser doblado en el sentido de la flecha 45, de manera que la segunda sección 35 como también la sección 34 del brazo 30 están alineados paralelos respecto de la placa de soporte 29 del elemento de retención 28.

De esta manera, una abrazadera de manguera no mostrada en la figura 4 puede ser dispuesta entre las dos secciones 34, 35 y la placa de soporte 29. En la figura 4, el brazo 30 es más ancho que el brazo 31, porque el brazo 30 se extiende sobre todo el ancho del lado 32. Sin embargo, se entiende que el brazo 30 también puede presentar una anchura menor y, por ejemplo, ser igual de grande que el brazo 31. En este caso, tal brazo más estrecho puede estar situado directamente opuesto al brazo 31.

Como se ve en la figura 4, el brazo 31 está dispuesto entre dos elementos de engrane 36, 37 que también se conectan directamente a la placa de soporte 29. En este caso, los elementos de engrane 36, 37 están alineados en un segundo sentido opuesto al primer sentido en el que se orientan los brazos 30, 31.

Los elementos de engrane 36, 37 tienen, en cada uno, un extremo puntiagudo 38, 39 mediante el cual los elementos de engrane 36, 37 pueden ser introducidos en un extremo de manguera.

Los elementos de retención 1, 21, 28 para una fijación de abrazadera 19 incluyen, por lo tanto, una placa de soporte 2, 29 para el apoyo de una abrazadera de manguera 20 con al menos un primer brazo 4, 6; 25, 26; 30 dispuesto en un primer lado 3, 32 de la placa de soporte 2, 29, y al menos un segundo brazo 9, 27, 31 dispuesto en un segundo lado 8, 33 de la placa de soporte 2, 29, estando el segundo brazo 9, 27, 31 dispuesto entre elementos de engrane 10, 11; 36, 37.

En la figura 5 se muestra una segunda variante del elemento de la retención 46 según la invención. El elemento de retención 46 presenta también una placa de soporte 47 sobre la cual puede descansar una abrazadera de manguera

59 indicada mediante una línea de trazos. En un segundo lugar 51 de la placa de soporte 47 se encuentra dispuesto un brazo 50 entre dos elementos de engrane 48, 49. También estos elementos de engrane 48, 49 tienen un extremo puntiagudo que puede ser doblado después que los elementos de engrane 48, 49 han sido insertados en una manguera (no mostrada). En el primer lado 52 de la placa de soporte 47 opuesto al segundo lado 51 se han previsto dos brazos 53, 54 yuxtapuestos que unen la placa de soporte 47 con una placa de fijación 55 dispuesta por encima de la placa de soporte 47.

Todo los brazos 50, 53, 54 del elemento de retención 46 presentan una primera sección 94, 92, 93 que está dispuesta directamente en la placa de soporte 47 y perpendicular a dicha placa de soporte 47. Los dos brazos 53, 54 yuxtapuestos presentan una segunda sección 95, 96 dispuesta en las primeras secciones 92, 93, estando dichas segundas secciones 95, 96 dispuestas paralelas a la placa de soporte 2. En las dos segundas secciones 95, 96 de ambos brazos 53 y 54 se conecta una placa de fijación 55.

Los dos brazos 53, 54 yuxtapuestos forman así con la placa de soporte 47 y la placa de fijación 55 dispuesta paralela a la misma una sección 72 con forma esencialmente en U. En este caso, la abrazadera de manguera 59 es dispuesta entre la placa de fijación 55 y la placa de soporte 47 y, por lo tanto, en la sección 72 con forma de U. La placa de fijación 55 presenta una abertura 56 en la que es posible introducir el brazo 50 dispuesto entre ambos elementos de engrane 48, 49. Para que el brazo 50 pueda ser introducido en la abertura 56 sin la aplicación de una herramienta de curvar, el brazo 50 está configurado como elemento de encastre rápido. Para ello, este brazo 50 atraviesa al menos en parte la abertura 56 y presenta en su extremo libre 57 una sección 73 curvada dispuesta por encima de la abertura 56 de la placa de fijación 55. Mediante esta sección 73 curvada se asegura que la placa de fijación 55 permanece paralela a la placa de soporte 55. El brazo 50 configurado como elemento de encastre rápido puede tener, por supuesto, también otra forma con la que se garantiza que la placa de fijación 55 pueda ser fijada paralela a la placa de soporte 47. Tales elementos de encastre rápido son de suyo conocidos.

En esta variante del elemento de retención 46, ambos lados 51, 52 opuestos uno al otro forman, en cada caso, los lados estrechos de la placa de soporte 47.

En el caso en que la abrazadera de manguera 59 con el elemento de retención 46 deba ser fijada a una manguera, la fijación de la abrazadera de manguera 59 se produce como si que. Para mayor claridad, en la figura 5 no se muestra la manguera.

Primeramente, el elemento de retención 46 es colocado sobre un extremo de una manguera, siendo los elementos de engrane 48, 49 insertados en el extremo de la manguera. A continuación, los extremos puntiagudos de los elementos de engrane 48, 49 son doblados, de manera que el elemento de retención 46 se aplica firmemente sobre la manguera y ya no puede desplazarse. En este estado, el brazo 50 y la placa de fijación 55 están dispuestos verticales respecto de la placa de soporte 47. La disposición vertical de la placa de fijación 55 en relación con la placa de soporte 47 está indicada mediante una línea de trazos.

Ahora se coloca la abrazadera de manguera 59 sobre la placa de soporte 47. Después de haber colocado la abrazadera de manguera 59 sobre la placa de soporte 47, la placa de fijación 55 es dispuesta paralela respecto de la placa de soporte 47. Para ello, la placa de fijación 55 es movida de la posición vertical a una posición horizontal, lo que está esbozado mediante la flecha direccional 58. Mediante el movimiento de la placa de fijación 55 en el sentido de la flecha 58, la placa de fijación 55 es dispuesta paralela respecto de la placa de soporte 47, de manera que ambos brazos 53, 54 yuxtapuestos formen, con la placa de soporte 47 y la placa de fijación 55 dispuesta paralela a la misma, la sección 72 esencialmente con forma de U. Debido a que el extremo libre 57 del brazo 50 presenta la sección 73 curvada, la placa de fijación 55 es mantenida en dicha posición porque la sección curvada 73 impide que la placa de fijación 55 pueda ser movida nuevamente a la posición vertical. De esta manera, la abrazadera de manguera 59 también es fijada firmemente al elemento de retención 46. En la figura 6 se muestra otra variante del elemento de la retención 60 según la invención. También en este elemento de retención 60, una placa de soporte 61 es unida con una placa de fijación 62 por medio de dos brazos 63, 64 yuxtapuestos. Sobre la placa de soporte 61 puede descansar una abrazadera de manguera no mostrada en la figura 6. En este caso, la superficie de la placa de soporte 61 tiene, más o menos, la superficie de la placa de fijación 62, con lo cual la placa de fijación 62 cubre, en lo esencial, completamente la placa de soporte 61. Debido a que la placa de fijación 62 está unida a la placa de soporte 61 por medio de ambos brazos 63, 64, también el elemento de retención 60 presenta una sección 71 esencialmente con forma de U. Ambos brazos 63, 64 están colocadas sobre un primer lado 65 de la placa de soporte 61. En ese segundo lado 66 opuesto al primer lado 65 de la placa de soporte 61 se encuentra dispuesto un brazo 67 entre dos elementos de engrane 68, 69. El brazo 67 presenta un extremo 70 doblado libremente que en estado montado se encuentra por encima de la placa de fijación 62. En este caso, ambos lados 65, 66 forman ambos lados estrechos del elemento de retención 60. Sin embargo, a diferencia con el elemento de retención 46 mostrado en la figura 5, la placa de fijación 62 no presenta ninguna abertura en la que pueda engranar el brazo 67 dispuesto entre los dos elementos de engrane 68, 69. En su lugar, el brazo 67 con su extremo 70 curvado está dispuesto, sencillamente, por encima de la placa de fijación 62, con lo cual el extremo 70 libremente doblado del brazo 67 dispuesto por encima de la placa de fijación 62 garantiza que la placa de fijación 62 permanezca dispuesta paralela respecto de la placa de soporte 61.

En la figura 7 se muestra otra variante de un elemento de la retención 74 según la invención. La estructura de este elemento de retención 74 responde, en lo esencial, a la estructura del elemento de retención 60 según la figura 6. También en este elemento de retención 74, una placa de soporte 75 es unida con una placa de fijación 78 por medio de dos brazos 76, 77 yuxtapuestos. Sobre la placa de soporte 75 puede descansar una abrazadera de manguera 79 mostrada en la figura 6 mediante líneas de trazos. También en esta variante, la superficie de la placa de soporte 75 corresponde, más o menos, a la superficie de la placa de fijación 78, con lo cual la placa de fijación 78 cubre completamente, en lo esencial, la placa de soporte 75. Debido a que la placa de fijación 78 está unida a la placa de soporte 75 por medio de ambos brazos 76, 77, también el elemento de retención 74 presenta una sección 80 esencialmente con forma de U. Ambos brazos 76, 77 están colocados sobre un primer lado 81 de la placa de soporte 75. En ese segundo lado 82 opuesto al primer lado 81 de la placa de soporte 75 se encuentra dispuesto un brazo 83 entre dos elementos de engrane 84, 85. Los dos lados 81, 82 opuestos forman, en cada caso, el lado estrecho de la placa de soporte 75. En este caso, también el brazo 83 presenta un extremo 86 curvado libremente, de manera que el brazo 83 está dispuesto con su extremo curvado 86 por encima de la placa de fijación 78. De esta manera se garantiza que, por un lado, la abrazadera de manguera no se pueda deslizar de la sección 71 con forma de U y, por otro lado, la sección 71 con forma de U mantiene su forma, porque mediante el extremo 86 doblado libremente del brazo 83 dispuesto por encima de la placa de fijación 78 se garantiza que la placa de fijación 78 permanezca dispuesta paralela respecto de la placa de soporte 75. Para que justamente una abrazadera de manguera 79 estrecha permanezca dispuesta firmemente sobre la placa de soporte 75 y no se desplace se han previsto en un extremo libre 87 de la placa de fijación 78 dos brazos 88, 89 que en estado montado están orientados en sentido de la placa de soporte 75 y, con ello, también en el sentido de la manguera no mostrada en la figura 7. Ambos brazos 88, 89 están situados opuestos uno al otro y están aplicados, en cada caso, en el lado ancho 90 respectivamente 91 de la placa de fijación 78. De esta manera, la abrazadera de manguera 79 colocada sobre la placa de soporte 75 es fijada entre los dos brazos 76, 77 que se encuentran en el primer lado estrecho 81 de la placa de soporte y los dos brazos 88, 89 dispuestos en la placa de fijación 78.

En el caso en que mediante el elemento de retención 74 se deba fijar una abrazadera de manguera que es más ancha que la abrazadera de manguera 79 indicada en la figura 7 mediante una línea de trazos, ello también es posible. Para ello, los dos brazos 88, 89 deben ser rebatidos hacia arriba, es decir llevados a una posición horizontal

Se entiende que, por ejemplo, en los elementos de retención 60, 74 o también 28 puedan estar previstos más de sólo un brazo entre los correspondientes elementos de engrane, o sea al menos un brazo. También, en los elemento de retención 46, 60, 74 puede haber dispuestos en lugar de dos brazos 53, 54, 63, 64, 76, 77 yuxtapuestos solamente un brazo que, en este caso, se puede extender sobre todo el lado estrecho.

En estos elementos de retención según la invención, es ventajoso que los mismos estén contruidos de manera muy compacta y sencilla, ya que éstos incluyen solamente dos o tres brazos. En este caso, los elementos de agarre están colocados directamente en la placa de soporte para una abrazadera de manguera. Ello, por ejemplo, no es el caso de los elementos de retención descritos en el documento DE 10 2008 013 207, porque en estos elementos de retención los elementos de engrane están dispuestos en una sección de prolongación que se conecta directamente a la placa de soporte. Mediante la prescindencia de la sección de prolongación disminuye el desperdicio de corte que se produce mediante un troquel al estampar formas de un fleje. Porque, en la fabricación de los elementos de retención se usa, por regla general un fleje laminado en frío del que las formas se estampan uno tras otro y de manera continua. En este caso, la anchura del fleje determina también el precio del elemento de retención fabricado de este modo.

Además, es ventajoso que los elementos de retención de la presente invención puedan ser montados más próximos al extremo de manguera, porque los elementos de retención no presentan secciones de prolongación. Por lo tanto, la abrazadera de manguera, que es posesionada por medio de los elementos de retención, puede ser dispuesta más atrás en el racor de empalme insertado en la manguera. En este caso, la distancia de abrazadera de manguera al extremo de manguera puede ser menor a 5 mm. De esta manera, la manguera puede ser fijada aún más firmemente al racor de empalme.

En el caso en que los elemento de retención presenten una placa de fijación dispuesta paralela a la placa de soporte, se cubre completamente una abrazadera de manguera colocada sobre la placa de soporte, con lo cual la abrazadera de manguera es fijada aún mejor mediante el elemento de retención, porque la abrazadera de manguera está rodeada por medio de una estructura en forma de caja y, consecuentemente, por los cuatro lados.

No obstante que los ejemplos de realización de la invención han sido descritos detalladamente, la invención no se limita a dichos ejemplos de realización. Un experto en la materia entiende que la invención incluye diferentes variantes con las cuales se obtiene el mismo resultado que con los ejemplos de realización descritos aquí. Por ello, para el experto en la materia queda claro que los ejemplos de realización descritos aquí no limitan el alcance de protección de las reivindicaciones y que existen otras variantes, modificaciones y alternativas que caen bajo el alcance de protección de las reivindicaciones.

Lista de referencias

	1	elemento de retención
	2	placa de soporte
5	3	primer lado de la placa de soporte 2
	4	primer brazo
	5	primer brazo
	6	segunda sección del brazo 4
	7	segunda sección del brazo 5
10	8	segundo lado de la placa de soporte 2
	9	segundo brazo
	10	elemento de engrane
	11	elemento de engrane
	12	extremo puntiagudo de 10
15	13	extremo puntiagudo de 11
	14	segunda sección del brazo 9
	15	sector del brazo 9
	16	flecha
	17	extremo de manguera
20	18	manguera
	19	fijación de abrazadera
	20	abrazadera de manguera
	21	elemento de retención
	22	fleje doblado
25	23	carcasa de tornillo
	24	tornillo
	25	primer brazo
	26	primer brazo
	27	segundo brazo
30	28	elemento de retención
	29	placa de soporte
	30	primer brazo
	31	segundo brazo
	32	primer lado de la placa de soporte 29
35	33	segundo lado de la placa de soporte 29
	34	segunda sección del brazo 30
	35	segunda sección del brazo 31
	36	elemento de engrane
	37	elemento de engrane
40	38	extremo puntiagudo
	39	extremo puntiagudo
	40	primera sección del brazo 4
	41	primera sección del brazo 5
	42	primera sección del brazo 9
45	43	primera sección del brazo 30
	44	primera sección del brazo 31
	45	flecha
	46	elemento de retención
	47	placa de soporte
50	48	elemento de engrane
	49	elemento de engrane
	50	brazo
	51	segundo lado de la placa de soporte 47
	52	primer lado de la placa de soporte 47
55	53	brazo
	54	brazo
	55	placa de fijación
	56	abertura de la placa de fijación 55
	57	extremo libre del brazo 50
60	58	flecha
	59	abrazadera de manguera
	60	elemento de retención
	61	placa de soporte
	62	placa de fijación
65	63	brazo
	64	brazo

	65	primer lado de la placa de soporte 61
	66	segundo lado de la placa de soporte 61
	67	brazo
5	68	elemento de engrane
	69	elemento de engrane
	70	extremo libre del brazo 67
	71	sección con forma de U
	72	sección con forma de U
	73	sección del brazo 50
10	74	elemento de retención
	75	placa de soporte
	76	brazo
	77	brazo
	78	placa de fijación
15	79	abrazadera de manguera
	80	sección con forma de U
	81	primer lado de la placa de soporte 75
	82	segundo lado de la placa de soporte 75
	83	brazo
20	84	elemento de engrane
	85	elemento de engrane
	86	extremo doblado del brazo 83
	87	extremo libre de la placa de fijación 78
	88	brazo
25	89	brazo
	90	lado ancho de la placa de fijación 78
	91	lado ancho de la placa de fijación 78
	92	primera sección del brazo 53
	93	primera sección del brazo 54
30	94	primera sección del brazo 50
	95	segunda sección del brazo 53
	96	segunda sección del brazo 54

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de retención (46) para una fijación de abrazadera (19), incluyendo una placa de soporte (47) para el apoyo de una abrazadera de manguera (20); dos brazos (53, 54) yuxtapuestos dispuestos en un primer lado (52) de la placa de soporte (47); y otro brazo (50) que está dispuesto en un segundo lado (51) de la placa de soporte (47), caracterizado porque el otro brazo (50) está dispuesto entre dos elementos de agarre (48, 49) para agarrar en un extremo de manguera, estando colocada en los dos brazos (53, 54) dispuestos contiguos en el primer lado (52) de la placa de soporte (47) una placa de fijación (55) que presenta una superficie que, en lo esencial, corresponde a la superficie de la placa de soporte (47), con lo cual la placa de fijación (55) cubre, en lo esencial, completamente la placa de soporte (47).
- 10
- 15 2. Elemento de retención (46) según la reivindicación 1, caracterizado porque los brazos (53, 54) yuxtapuestos y el otro brazo (50) presentan, cada uno, en estado montado una primera sección (92, 93, 94) y una segunda sección (95, 96), estando la primera sección dispuesta en la placa de soporte (47) y la segunda sección, en lo esencial, perpendicular a la primera sección, con lo cual los brazos (50, 53, 54) están configurados, en lo esencial, con forma de L.
- 20 3. Elemento de retención (46) según la reivindicación 2, caracterizado porque la primera sección (92, 93, 94) de cada brazo (50, 53, 54) está dispuesto, en lo esencial, perpendicular a la placa de soporte (47) y la segunda sección (95, 96), en lo esencial, paralela respecto de la placa de soporte (47).
- 25 4. Elemento de retención (46) según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer lado (52) de la placa de soporte (47) y el segundo lado (51) de la placa de soporte son opuestos y forman, cada uno, un lado estrecho de la placa de soporte (47).
- 30 5. Elemento de retención (46) según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa de fijación (55) está dispuesta, en estado montado, paralela a la placa de soporte (47).
- 35 6. Elemento de retención (46) según la reivindicación 5, caracterizado porque la placa de soporte (47), los dos brazos (53) yuxtapuestos y la placa de fijación (55) forman, en estado montado, una sección (71) esencialmente con forma de U.
- 40 7. Elemento de retención (46) según la reivindicación 1, caracterizado porque en un extremo libre (87) de la placa de fijación (78) se han previsto dos brazos (88, 89) que, en estado montado, están orientados en el sentido de la placa de soporte (75), estando los dos brazos (88, 89) opuestos recíprocamente y están colocados, cada uno, en el lado ancho (90, 91) de la placa de fijación (78), con lo cual una abrazadera de manguera (79) apoyada sobre la placa de soporte (75) puede ser fijada entre los dos brazos (76, 77) colocados en el primer lado estrecho (81) de la placa de soporte (75) y los dos brazos (88, 89) dispuestos en la placa de fijación (78).
- 45 8. Elemento de retención (46) según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa de fijación (55) presenta una abertura (56) en un extremo libre.
9. Elemento de retención (46) según la reivindicación 8, caracterizado porque el brazo (50) dispuesto en el segundo lado (51) de la placa de soporte (47) forma un elemento de encastre rápido y puede atravesar, al menos en parte, la abertura (56) de la placa de fijación (55), con lo cual la placa de fijación (55) puede ser fijada mediante el brazo (50).

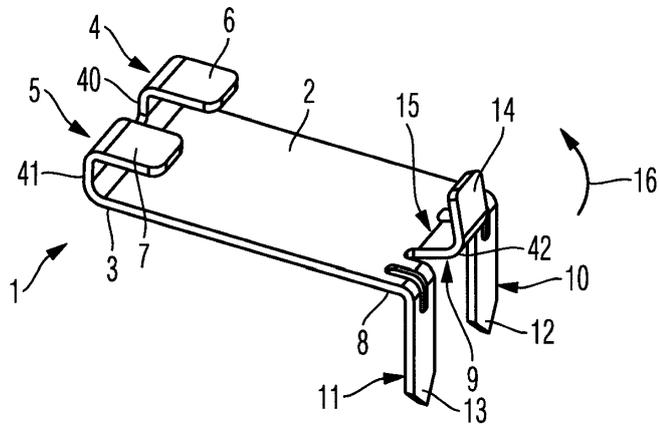


Fig. 1

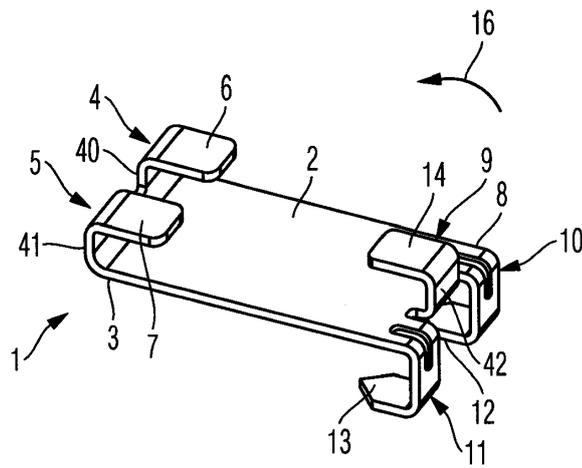


Fig. 2

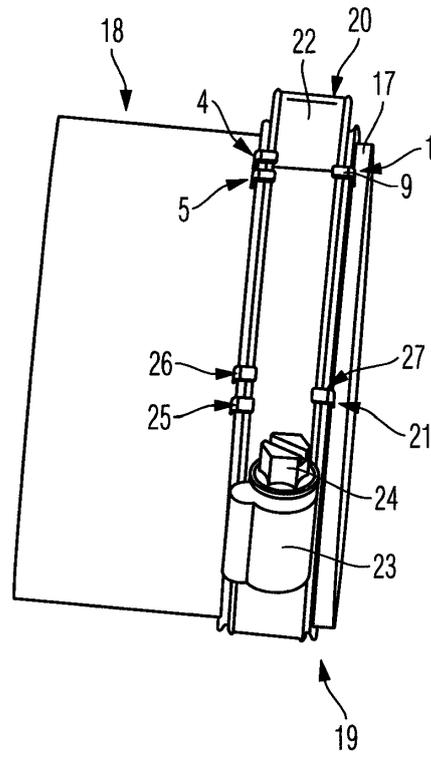


Fig. 3

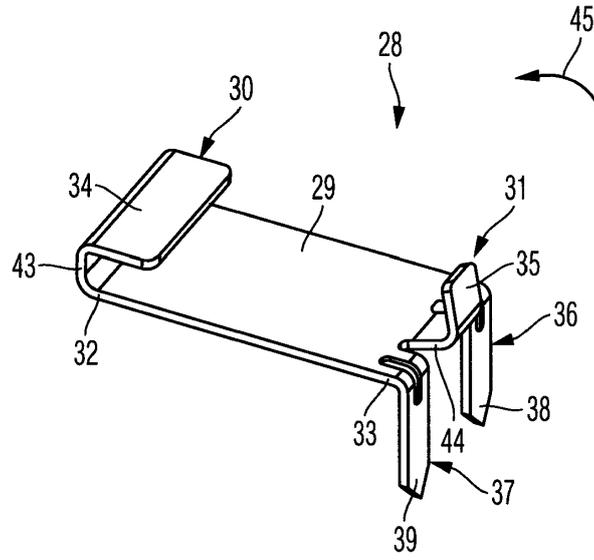


Fig. 4

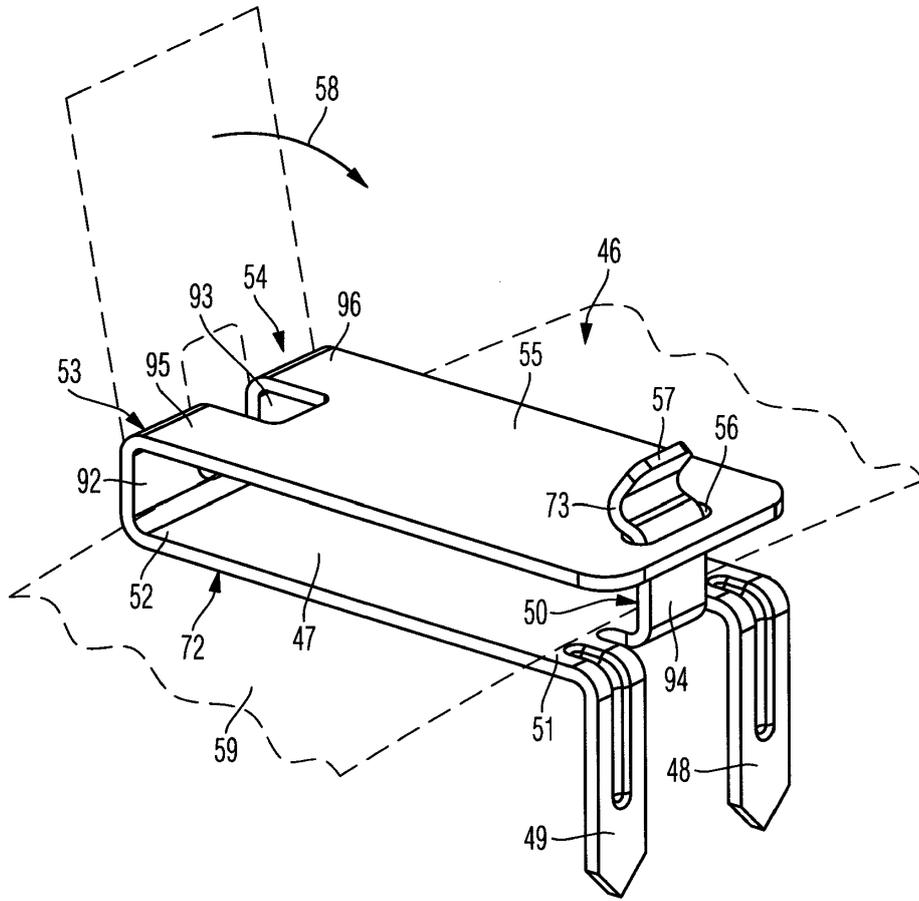


Fig. 5

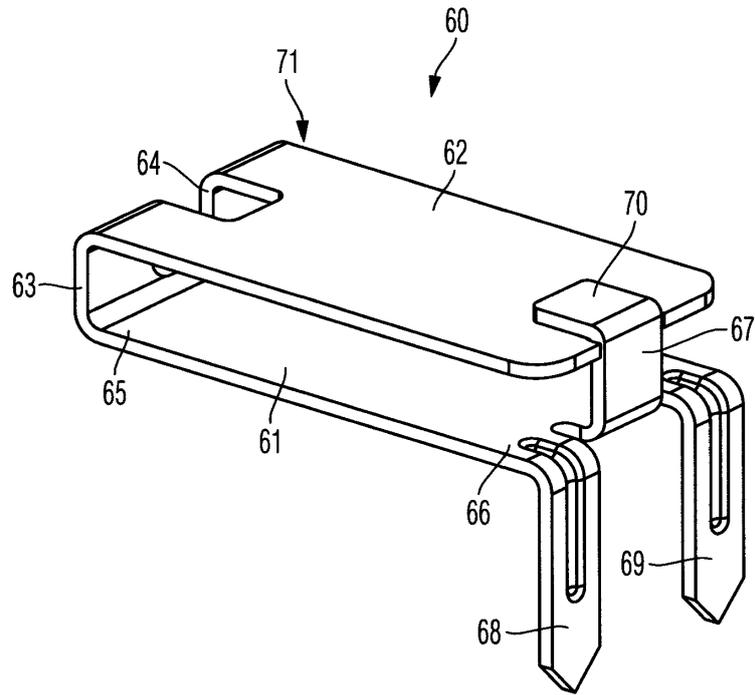


Fig. 6

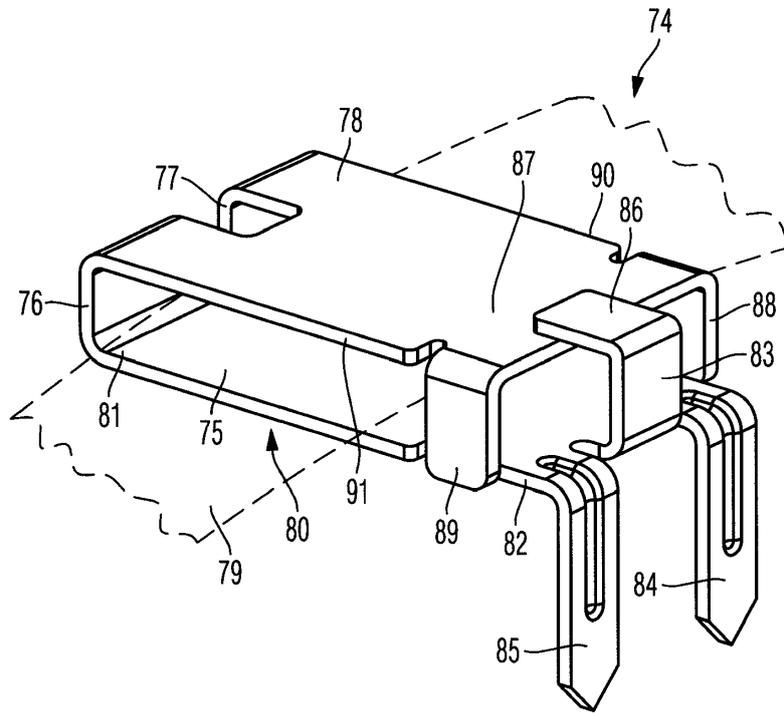


Fig. 7