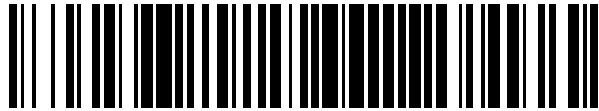


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 897**

51 Int. Cl.:

F16L 33/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.02.2009** **E 09716960 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2013** **EP 2250420**

54 Título: **Fijación de abrazadera para un extremo de manguera**

30 Prioridad:

07.03.2008 DE 102008013207

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

06.09.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CÖL, ISA

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 421 897 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

Fijación de abrazadera para un extremo de manguera.

La invención se refiere a una fijación de abrazadera para un extremo de manguera según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Las abrazaderas de manguera sirven como dispositivos de retención para extremos de manguera, que se colocan sobre el perímetro de una manguera para unir el extremo de manguera con un empalme de tubo con el que previamente se ha tapado la manguera. Para que las abrazaderas de manguera no se suelten del extremo de manguera, a menudo se colocan elementos de retención adicionales en la abrazadera de manguera.

10 Se conoce un dispositivo de retención para un extremo de manguera que contiene una abrazadera de manguera que presenta en al menos un punto una parte de bloqueo que discurre de manera transversal con respecto al perímetro del extremo de manguera, que se engancha en el lado interior del extremo de manguera (documento DE 103 24 236 A1).

15 Además se conoce una fijación de abrazadera en la que una abrazadera está unida con un elemento de retención (documentos US 3 454 996; US 3 477 106). El elemento de retención está unido con el lado inferior de la abrazadera y presenta elementos de enganche con los que puede unirse con el extremo de manguera, de modo que la abrazadera puede disponerse de manera fija en un lugar determinado de la manguera.

20 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 uñeta que puede hundirse en una pared de manguera, (documentos DE 10 2006 048 344 A1 o EP 1 912 007 A2). La uñeta presenta una sección que sobresale hacia dentro desde la base en un sentido de hundimiento, teniendo la uñeta un extremo que forma un ángulo obtuso con la sección.

25 Además se conoce una fijación de abrazadera de tipo genérico que comprende un elemento de retención que presenta una superficie de apoyo para una abrazadera de manguera (documento US 3.407.44). En esta superficie de apoyo están previstas en cada caso dos alas opuestas para encerrar la abrazadera de manguera. La superficie de apoyo presenta además dos elementos de enganche dispuestos uno al lado de otro que pueden engancharse en un extremo de manguera para así fijar el elemento de retención a la manguera.

30 Finalmente se conoce también una abrazadera de manguera con un fleje de abrazadera, un dispositivo tensor así como una disposición de posicionamiento (documento EP 2 017 518 A1). La disposición de posicionamiento presenta al menos un posicionador con una base. En el posicionador están previstas varias alas para encerrar la abrazadera de manguera. Para que pueda fijarse el posicionador a una manguera, la base presenta dos uñetas que pueden hundirse en una pared de manguera de la manguera.

El objetivo de la presente invención es proporcionar una fijación de abrazadera para una abrazadera de manguera que está configurada de tal modo que no es posible que se resbale la abrazadera de manguera dispuesta en una manguera.

35 Este objetivo se soluciona mediante las características de la reivindicación 1.

40 Por tanto la invención se refiere a una fijación de abrazadera para un extremo de manguera, compuesta por una abrazadera de manguera y al menos un elemento de retención. El elemento de retención presenta una sección esencialmente en forma de U, en la que reposa la abrazadera de manguera. En esta sección en forma de U está dispuesta una sección de prolongación que presenta al menos un elemento de enganche. Este al menos un elemento de enganche tiene cantos afilados en su extremo. Los extremos también pueden estar configurados de manera puntiaguda. Cuando se coloca la fijación de abrazadera en una manguera, entonces los elementos de enganche penetran en la manguera por medio de estos extremos. Con ello ya no es posible que se resbale la fijación de abrazadera así colocada en la manguera.

45 Se representan en los dibujos y se describen en más detalle a continuación ejemplos de realización de la invención. Muestran:

La figura 1, una fijación de abrazadera sin manguera;

la figura 2, la fijación de abrazadera representada en la figura 1 en otra posición;

la figura 3a, un elemento de retención de la fijación de abrazadera representada en las figuras 1 y 2 sin abrazadera de manguera;

50 la figura 3b, el elemento de retención mostrado en la figura 3a en otra función;

la figura 3c, un corte a través del elemento de retención representado en las figuras 3a, 3b;

- la figura 4, una segunda variante de un elemento de retención;
- la figura 5, una tercera variante de un elemento de retención;
- la figura 6, una cuarta variante de un elemento de retención;
- la figura 7, una quinta variante de un elemento de retención;
- 5 la figura 8a, una sexta variante de un elemento de retención en una vista en planta en perspectiva;
- la figura 8b, la variante de la figura 8a en una vista en perspectiva desde abajo;
- la figura 8c, la variante de la figura 8a en una vista de lado estrecho;
- la figura 9, la fijación de abrazadera según la figura 1 tras el montaje en una manguera;
- la figura 10, la fijación de abrazadera cortada según la figura 9 tras el montaje en la manguera.
- 10 En el caso de las figuras 1 a 7, 9 y 10 así como de la correspondiente descripción de las figuras se trata de ejemplos que contribuyen a una mejor comprensión de la invención.

En la figura 1 puede verse una fijación 1 de abrazadera compuesta por una abrazadera 2 de manguera así como elementos 3 a 5 de retención. La abrazadera 2 de manguera es un fleje 6 curvado con una pieza 21 insertada elástica integrada. La abrazadera 2 de manguera presenta un alojamiento 7 de tornillo con un tornillo 8. Con este
 15 tornillo 8 puede modificarse el perímetro del fleje 6. También pueden observarse elevaciones 44, 45, que están dispuestas en la zona de borde del fleje 6. A este respecto la fijación 1 de abrazadera se compone de un material resistente a la corrosión, por ejemplo acero fino.

Los elementos 3 a 5 de retención presentan secciones 9 a 11 de prolongación en forma de placa. Estas secciones 9
 a 11 de prolongación están dobladas en sus extremos 37 a 39 de modo que estos extremos 37 a 39 pueden abrazar
 20 al menos parcialmente una sección de extremo de una manguera. Se conoce un extremo doblado de este tipo por ejemplo por el documento US 3 454 996 o DE 103 24 236 A1. También es posible que los extremos 37 a 39 doblados presenten elementos de enganche, tal como se conoce por el documento US 3.454.996. Estos elementos de enganche se enganchan adicionalmente en la sección de extremo de la manguera. Sin embargo en la figura 1 no está representada una manguera.

En estas secciones 9 a 11 de prolongación están dispuestos en cada caso dos elementos 12 a 17 de enganche. Tal
 como puede verse en la figura 1, estos elementos 12 a 17 de enganche terminan en punta en su extremo. Pero
 también es posible que los elementos 12 a 17 de enganche presenten cantos afilados en sus extremos.

Aunque los elementos 3 a 5 de retención en la figura 1 presentan dos elementos 12 a 17 de enganche, un elemento
 de retención también puede disponer sólo de un elemento de enganche o por el contrario también de más de sólo
 30 dos elementos de enganche.

En la figura 2 se muestra la fijación 1 de abrazadera representada en la figura 1 tras un giro. Pueden verse de nuevo
 los elementos 3 a 5 de retención dispuestos en la abrazadera 2 de manguera. A este respecto el elemento 3 de
 retención está dispuesto en el lado 18 interior de la abrazadera 2 de manguera. La abrazadera 2 de manguera se
 encuentra sobre una superficie de apoyo de una pieza 19 de unión del elemento 3 de retención. La pieza 19 de
 35 unión está dispuesta entre dos alas que están en perpendicular sobre la superficie de apoyo, pudiendo observarse en la figura 2 sólo el ala 20. Las alas y la superficie de apoyo constituyen por tanto una sección esencialmente en forma de U del elemento 3 de retención. Los otros dos elementos 4, 5 de retención están dispuestos a ambos lados de la pieza 21 insertada elástica integrada. También estos elementos 4 y 5 de retención presentan en cada caso dos alas 22, 23; 24, 25 de una sección esencialmente en forma de U.

Las alas 22, 23; 24, 25 de los elementos 4, 5 de retención se encuentran opuestas entre sí. Aunque en la figura 2 la
 fijación 1 de abrazadera se compone de elementos 3 a 5 de retención y una abrazadera 2 de manguera con una
 pieza 21 insertada elástica integrada, para el experto en la técnica está claro que para una fijación de abrazadera de
 este tipo también pueden utilizarse otras abrazaderas de manguera.

En la figura 3a se muestra el elemento 4 de retención representado en las figuras 1 y 2 sin abrazadera de manguera.
 Este elemento 4 de retención presenta una sección 27 esencialmente en forma de U con las dos alas 24, 25
 45 situadas opuestas entre sí. Las dos alas 24, 25 están unidas entre sí a través de la pieza 19 de unión. En este sentido se designa con 28 la superficie de apoyo para una abrazadera de manguera. Las dos alas 24, 25 presentan extremos 29, 30 doblados en forma de U o L. A este respecto el extremo 29 del ala 25 está conformado de tal modo que recubre al menos parcialmente la superficie 28 de apoyo, concretamente en paralelo a ésta.

El extremo 30 del ala 24 de la sección 27 esencialmente en forma de U está igualmente doblado. Sin embargo no
 recubre la superficie 28 de apoyo, sino que une la sección 10 de prolongación con la sección 27 esencialmente en
 forma de U.

Con ello la sección 10 de prolongación puede considerarse como una prolongación de la superficie 28 de apoyo, estando unida la superficie 28 de apoyo con la sección 10 de prolongación a través del extremo 30 del ala 24.

5 Tal como puede verse en la figura 3a, el extremo 30 está interrumpido en el centro. Ahí está dispuesto un elemento 31 de enclavamiento móvil. Este elemento 31 de enclavamiento está dispuesto de manera móvil con una sección 32 en el extremo 30 doblado del ala 24. El elemento 31 de enclavamiento presenta un extremo 33 libre que recubre al menos parcialmente la superficie 28 de apoyo a una distancia. A este respecto, en el extremo 33 libre está dispuesta una sección 34 de extremo que está doblada hacia la superficie 28 de apoyo, de modo que la sección 34 de extremo del extremo 33 libre está orientada en dirección a la superficie 28 de apoyo.

10 La figura 3b muestra una vista del elemento 4 de retención mostrado en la figura 3a, habiéndose movido el elemento 31 de enclavamiento en el sentido de la flecha 36. Por ello el extremo 33 libre ya no está orientado paralelo con respecto a la superficie 28 de apoyo. Por tanto puede introducirse una abrazadera de manguera no representada en este caso en la sección 27 en forma de U del elemento 4 de retención, debiendo de tenerse en cuenta que la abrazadera de manguera se apoya con su lado interior en la superficie 28 de apoyo. A continuación puede moverse el elemento 31 de enclavamiento en el sentido de la flecha 35, hasta que se enclava. Con ello el elemento 4 de retención queda unido de manera fija con la abrazadera de manguera.

15 La figura 3c muestra un corte a través de la fijación 1 de abrazadera representada en la figura 1 o un corte a través de la fijación de abrazadera según la figura 3b, estando dispuesta la abrazadera 2 de manguera en la sección 27 en forma de U. Tal como puede observarse en la figura 3c, la abrazadera 2 de manguera presenta elevaciones 44, 45 en los bordes 41, 42 laterales. A este respecto, la abrazadera 2 de manguera se apoya con su lado 40 interior en la superficie 28 de apoyo de la sección 27 en forma de U del elemento 4 de retención.

20 Las alas 24, 25 de la sección 27 en forma de U rodean los bordes 41, 42 laterales con las elevaciones 44, 45 dispuestas en los mismos. Además el extremo 29 del ala 25 recubre al menos parcialmente a una distancia la elevación 44 así como el lado 43 superior de la abrazadera 2 de manguera.

25 El elemento 31 de enclavamiento está dispuesto de manera móvil sobre un elemento 46 dispuesto en la sección 10 de prolongación. El elemento 46, que tal como se representa en la figura 3c está configurado en forma de esfera o cilindro, está dispuesto en la sección 32 del elemento 31 de enclavamiento. El elemento 46 también puede presentar otras formas, siempre que se garantice que el elemento 31 de enclavamiento está dispuesto de manera móvil en este elemento 46. El elemento 46 presenta además un medio no representado en este caso, por ejemplo un elemento elástico, que garantiza que el elemento 31 de enclavamiento se enclava al alcanzar una posición determinada previamente al moverse en el sentido de la flecha 35 o en el sentido de la flecha 36.

30 Si se mueve el elemento 31 de enclavamiento en el sentido de la flecha 35, entonces alcanza finalmente una posición de enclavamiento inferior. Esta posición de enclavamiento se distingue preferiblemente porque el extremo 33 libre, en esta posición de enclavamiento, está dispuesto paralelo con respecto a la superficie 28 de apoyo y por tanto también paralelo con respecto al lado 43 superior de la abrazadera 2 de manguera. Dado que en esta posición de enclavamiento tanto el extremo 29 del ala 25 como el extremo 33 libre del elemento 31 de enclavamiento recubren al menos parcialmente el lado 43 superior de la abrazadera 2 de manguera, la abrazadera 2 de manguera está dispuesta de manera fija en la sección 27 en forma de U.

35 La figura 4 muestra una segunda variante de un elemento 47 de retención. Este elemento 47 de retención presenta de nuevo una sección 48 esencialmente en forma de U con una superficie 49 de apoyo y dos alas 50, 51. En las dos alas 50, 51 está dispuesto en cada caso un extremo 52, 53 doblado, estando configurado el extremo 52 en forma de trapecio. El extremo 53 une la sección 48 en forma de U con una sección 54 de prolongación que presenta dos elementos 55, 56 de enganche. Tal como puede observarse en la figura 4, el extremo 53 no está interrumpido. Por tanto no está previsto un elemento de enclavamiento en este elemento 47 de retención, con lo cual esta variante del elemento 47 de retención está construida de manera más sencilla con respecto al elemento 4 de retención.

45 La figura 5 muestra una tercera variante de un elemento 57 de retención. También este elemento 57 de retención presenta una sección 58 esencialmente en forma de U que presenta dos alas 59, 60 con una superficie 61 de apoyo dispuesta entre las alas 59, 60. Las dos alas 59, 60 están dotadas de extremos 62, 63, que igualmente están doblados. A este respecto el extremo 62 está dispuesto paralelo y a una distancia con respecto a la superficie 61 de apoyo. El extremo 63 une una sección 64 de prolongación con la sección 58 en forma de U.

50 Al igual que en los otros elementos 4 y 47 de retención, en la sección 64 de prolongación están dispuestos dos elementos 65, 66 de enganche. Las dos alas 59, 60 presentan además aletas, con lo cual las alas 59, 60 se prolongan hacia sus lados. En la figura 5 solamente pueden verse las aletas 67 a 69.

55 La figura 6 muestra una variante adicional de un elemento 70 de retención. Este elemento 70 de retención presenta una sección 71 esencialmente en forma de U, compuesta por una superficie 72 de apoyo y dos alas dispuestas en la misma, pudiendo observarse totalmente sólo el ala 73. No obstante puede verse el extremo 74 del ala opuesta al ala 73, que une la sección 71 en forma de U con una sección 75 de prolongación. A este respecto la superficie 72 de apoyo es más estrecha con respecto a la sección 75 de prolongación.

5 En la sección 75 de prolongación puede observarse un elemento 76 que discurre paralelo con respecto a la superficie 72 de apoyo, que está dispuesto de manera desplazada con respecto a la superficie 72 de apoyo, de modo que no está dispuesto por encima de esta superficie 72 de apoyo. Sin embargo, si está dispuesta una abrazadera de manguera en la sección 71 en forma de U, entonces el elemento 76 recubre al menos parcialmente la abrazadera de manguera. Este elemento 76 puede estar dispuesto en la sección 75 de prolongación o bien de manera fija o bien también como un elemento de enclavamiento móvil. Sin embargo en la figura 6 no se ilustra una abrazadera de manguera.

Se entiende que también el ala 73 puede presentar un extremo 77 que esté dispuesto en esta ala 73 o bien de manera fija o bien como un elemento de enclavamiento móvil.

10 Al igual que en los otros elementos 3 a 5, 47, 57 de retención, en la sección 75 de prolongación también están previstos dos elementos 78, 79 de enganche en el caso de este elemento 70 de retención.

15 En la figura 7 se representa una quinta variante de un elemento 82 de retención. El elemento 82 de retención presenta dos alas 83, 84 opuestas que están unidas entre sí a través de una superficie 85 de apoyo para una abrazadera. Sin embargo, en la figura 7 no se representa una abrazadera. A este respecto, las dos alas 83, 84 así como la superficie 85 de apoyo constituyen una sección 86 esencialmente en forma de U. La superficie 85 de apoyo está unida a través del ala 84 con una sección 87 de prolongación.

20 De manera contigua a la sección 87 de prolongación están dispuestos dos elementos 88, 89 de enganche. Con ello los elementos 88, 89 de enganche están unidos directamente con el ala 84 y no, tal como es el caso en las otras variantes 3 a 5, 47, 57, 70, con la sección 87 de prolongación. Aunque en la figura 7 no se representa, la sección 87 de prolongación puede presentar un extremo doblado que puede rodear al menos parcialmente el extremo de una manguera y tal como tienen por ejemplo las variantes 3 y 5.

25 También puede observarse una pestaña 90 inclinada en el ala 84. También el ala 83 presenta una pestaña 91 inclinada de este tipo. Después de que se haya introducido una abrazadera de manguera en la sección 86 esencialmente en forma de U, estas pestañas 90, 91 pueden moverse en el sentido de las flechas 92 o 93, es decir en dirección a la superficie 85 de apoyo y por tanto en dirección a la abrazadera que se apoya sobre la superficie de apoyo. De este modo se fija la abrazadera dispuesta en la sección 86 en forma de U.

30 La figura 8a muestra una variante adicional de un elemento 94 de retención que presenta de nuevo una superficie 95 de apoyo para una abrazadera. Sin embargo en la figura 8a no se representa una abrazadera. En la superficie 95 de apoyo están dispuestas dos alas 96, 97 contiguas y distanciadas entre sí. En el lado opuesto a las alas 96, 97 se une, en la superficie 95 de apoyo, una sección 99 de prolongación en la que están dispuestos dos elementos 100, 101 de enganche que pueden engancharse en el extremo de una manguera. En la figura 8a no se muestra una manguera. Entre la sección 99 de prolongación y la superficie 95 de apoyo están previstas dos alas 98, 102 situadas opuestas entre sí que están dispuestas en ángulo recto con respecto a las alas 96, 97. Entre estas alas 98, 102 está prevista una abertura 103 en la superficie de apoyo que se recubre al menos parcialmente por una patilla 104. Mediante el abatimiento de esta patilla 104 puede bloquearse una abrazadera.

La figura 8b muestra el elemento 94 de retención una vez más en una vista desde abajo. En este sentido puede observarse que la patilla 104 puede generarse a partir de la superficie 95 mediante troquelado.

En la figura 8c se representa una vista del elemento 95 de retención, que muestra la vista desde las alas 96, 97 hacia la patilla 104.

40 En la figura 9 se representa la fijación 1 de abrazadera según las figuras 1 y 2 tras el montaje en una manguera 80. Esta fijación 1 de abrazadera está dispuesta en la sección 81 de extremo de la manguera 80. Pueden observarse de nuevo los elementos 3 a 5 de retención que están dispuestos en la abrazadera 2 de manguera. A este respecto la abrazadera 2 de manguera está dispuesta sobre las superficies de apoyo de los elementos 3 a 5 de retención, de modo que estas superficies de apoyo de los elementos 3 a 5 de retención están dispuestas entre la manguera 80 y la abrazadera 2 de manguera.

En el caso de los elementos 3 a 5 de retención representados en la figura 9 se trata en cada caso de la misma variante que está representada en las figuras 3a a 3c.

50 Tal como puede verse bien en el elemento 4 de retención, las alas 24, 25 rodean las secciones 44, 45 laterales del fleje 6 de la abrazadera 2 de manguera. A este respecto el extremo 29 así como el extremo 33 libre del elemento 31 de enclavamiento recubren al menos parcialmente las secciones 44, 45 laterales de la abrazadera 2 de manguera.

Pueden observarse también las secciones 9 a 11 de prolongación de los elementos 3 a 5 de retención. Los elementos 12 a 17 de enganche dispuestos en estas secciones 9 a 11 de prolongación no pueden verse en la figura 9, dado que éstos están introducidos en la sección 81 de extremo de la manguera 80.

55 Aunque en la figura 9 solamente se utilizan elementos 3 a 5 de retención del mismo tipo, para una fijación de abrazadera también pueden utilizarse elementos de retención diferentes.

En la figura 10 se muestran cortadas la manguera 80 y la fijación 1 de abrazadera de la figura 9 colocada en la manguera 80. De este modo quedan expuestos los elementos 12 a 17 de enganche dispuestos en las secciones 9 a 11 de prolongación de los elementos 3 a 5 de retención. Estos elementos 12 a 17 de enganche están hundidos en el extremo 81 de manguera de la manguera 80. Ya no es posible que se resbale la fijación 1 de abrazadera.

5 Si ahora se pretende colocar la manguera 80 en un empalme de tubo no representado en este caso, entonces puede procederse tal como sigue:

- Colocar al menos un elemento 3 a 5 de retención en el lado inferior de la abrazadera 2 de manguera.
- Introducir la sección 81 de extremo de la manguera 80 en la fijación 1 de abrazadera.
- Colocar la manguera 80 en el empalme de tubo tapándola.

10 - Buscar la posición deseada de la fijación 1 de abrazadera sobre la superficie de manguera.

- Apretar el tornillo 8 de la abrazadera 2 de manguera, con lo cual se reduce el perímetro de la abrazadera 2 y se comprimen los elementos 12 a 17 de enganche en la manguera 80.

15 Con ello los elementos 3 a 5 de retención, a través de los elementos 12 a 17 de enganche, constituyen una unión fija con la manguera 80. Al utilizar la fijación 1 de abrazadera, el extremo 81 de manguera no tiene que estar especialmente conformado. Por tanto no es necesario que el extremo 81 de manguera presente una superficie rugosa. Debido a la fijación 1 de abrazadera con los elementos 3 a 5 de retención que presentan los elementos 12 a 17 de enganche, también pueden elegirse mangueras con una superficie lisa, dado que la manguera puede colocarse de manera fija en el tubo de empalme a través de la fijación de abrazadera.

20 Al colocar la fijación 1 de abrazadera en la manguera 80 es ventajoso que ésta pueda fijarse previamente axial así como radialmente. Mediante esta fijación previa puede acortarse considerablemente el tiempo de montaje al colocar la manguera 80 en el empalme de tubo. Con ello ya no es posible un resbalamiento de la manguera del tubo de empalme. Por tanto pueden transportarse mangueras con fijaciones de abrazadera fijadas previamente directamente al lugar donde las mangueras deben montarse en tubos de empalme. Entonces las mangueras pueden disponerse *in situ* a través de las fijaciones de abrazadera de manera fija en el tubo de empalme. Este montaje se realiza con herramientas previstas especialmente para las fijaciones de abrazadera.

25 La fijación radial se produce colocando, por ejemplo, un elemento de retención en las proximidades del alojamiento para el tornillo 8 y/o en las proximidades de los resortes 6, 21. Si entonces la abrazadera se gira un poco con respecto a la manguera 80, el elemento de retención choca contra el resorte o el resorte contra el elemento de retención, de modo que se impide un giro adicional.

30 Se entiende que las partes 37, 25 pueden suprimirse porque los elementos 12, 13 de enganche ofrecen retención suficiente. Los elementos 12, 13 de enganche también pueden ser más largos de lo que se ha representado en la figura 10 y por ejemplo perforar la manguera en todo su espesor. Entonces, partes eventualmente sobresalientes de los elementos 12, 13 de enganche en el lado interior de la manguera pueden embridarse con dispositivos especiales.

35 La fijación de abrazadera descrita anteriormente presenta las siguientes ventajas:

- Es posible un posicionamiento exacto de la abrazadera en la manguera.
- La manguera y el tubo de empalme tapado pueden unirse de manera fija entre sí a través de la fijación de abrazadera.
- La fijación de abrazadera es resistente a la corrosión.
- 40 - La fijación de abrazadera está construida de manera compacta; por tanto puede guardarse ahorrando espacio.
- La fijación de abrazadera se compone de sólo unas pocas partes que cubren un gran número de aplicaciones.
- Una manguera puede colocarse en un tubo de empalme en muy poco tiempo por medio de la fijación de abrazadera montada previamente.
- En el punto de unión entre manguera y tubo de empalme no aparece ningún punto no hermético.

45 Aunque anteriormente se han descrito de manera detallada los ejemplos de realización de la invención, la invención no está limitada a estos ejemplos de realización. Un experto en la técnica entiende que la invención comprende en sí distintas variantes con las que se consigue el mismo resultado que con los ejemplos de realización descritos en el presente documento. Por consiguiente, para el experto en la técnica está claro que con los ejemplos de realización descritos en el presente documento no se limita el ámbito de protección de las reivindicaciones y que hay variantes, modificaciones y alternativas adicionales que entran dentro del ámbito de protección de las reivindicaciones.

50

Lista de números de referencia

	1	fijación de abrazadera
	2	abrazadera de manguera
	3	elemento de retención
5	4	elemento de retención
	5	elemento de retención
	6	fleje curvado
	7	alojamiento de tornillo
	8	tornillo
10	9	sección de prolongación
	10	sección de prolongación
	11	sección de prolongación
	12	elemento de enganche
	13	elemento de enganche
15	14	elemento de enganche
	15	elemento de enganche
	16	elemento de enganche
	17	elemento de enganche
	18	lado interior
20	19	pieza de unión
	20	ala
	21	pieza insertada elástica
	22	ala
	23	ala
25	24	ala
	25	ala
	26	
	27	sección en forma de U
	28	superficie de apoyo
30	29	extremo
	30	extremo
	31	elemento de enclavamiento
	32	sección
	33	extremo libre
35	34	sección de extremo
	35	flecha
	36	flecha

	37	extremo
	38	extremo
	39	extremo
	40	lado interior
5	41	borde lateral
	42	borde lateral
	43	lado superior
	44	elevación
	45	elevación
10	46	elemento
	47	elemento de retención
	48	sección en forma de U
	49	superficie de apoyo
	50	ala
15	51	ala
	52	extremo
	53	extremo
	54	sección de prolongación
	55	elemento de enganche
20	56	elemento de enganche
	57	elemento de retención
	58	sección en forma de U
	59	ala
	60	ala
25	61	superficie de apoyo
	62	extremo
	63	extremo
	64	sección de prolongación
	65	elemento de enganche
30	66	elemento de enganche
	67	aleta
	68	aleta
	69	aleta
	70	elemento de retención
35	71	sección en forma de U
	72	superficie de apoyo
	73	ala

	74	extremo
	75	sección de prolongación
	76	elemento
	77	extremo
5	78	elemento de enganche
	79	elemento de enganche
	80	manguera
	81	sección de extremo
	82	elemento de retención
10	83	ala
	84	ala
	85	superficie de apoyo
	86	sección en forma de U
	87	sección de prolongación
15	88	elemento de enganche
	89	elemento de enganche
	90	pestaña
	91	pestaña
	92	flecha
20	93	flecha
	94	elemento de retención
	95	superficie de apoyo
	96	ala
	97	ala
25	98	ala
	99	sección de prolongación
	100	elemento de enganche
	101	elemento de enganche
	102	ala
30	103	abertura
	104	patilla

REIVINDICACIONES

1. Fijación (1) de abrazadera para un extremo de manguera con
- 5 a) un elemento (94) de retención, que presenta dos lados estrechos y dos lados anchos, sirviendo el lado superior del elemento (94) de retención como superficie (95) de apoyo para una abrazadera (2) de manguera y presentando el elemento de retención cuatro alas (96, 97, 98, 102) para encerrar la abrazadera (2) de manguera y
- b) presentando el elemento (94) de retención al menos un elemento (100, 101) de enganche, que puede engancharse en el extremo de manguera, caracterizada porque,
- 10 c) dos alas (96, 97) de las cuatro alas (96, 97, 98, 102) a lo largo del primer lado estrecho del elemento (94) de retención y las otras dos alas (98, 102) de las cuatro alas (96, 97, 98, 102) están dispuestas en cada caso situadas opuestas entre sí a lo largo de uno de los dos lados anchos del elemento (94) de retención, de modo que las dos alas (96, 97) dispuestas a lo largo del primer lado estrecho están orientadas en perpendicular con respecto a las otras dos alas (98, 102), y porque
- 15 d) el al menos un elemento (100, 101) de enganche está previsto en una sección (99) de prolongación, que prolonga el segundo lado estrecho del elemento (94) de retención.
2. Fijación de abrazadera según la reivindicación 1, caracterizada porque al menos una de las alas (96, 97) presenta un extremo, que está dispuesto esencialmente paralelo a la superficie (95) de apoyo del elemento (94) de retención y recubre al menos parcialmente la superficie (95) de apoyo.
- 20 3. Fijación de abrazadera según la reivindicación 2, caracterizada porque la abrazadera (2) de manguera puede colocarse con su lado (40) interior sobre la superficie (95) de apoyo del elemento (94) de retención y porque los extremos de las alas pueden rodear al menos parcialmente el lado superior (43) de la abrazadera (2) de manguera.
4. Fijación de abrazadera según la reivindicación 1, caracterizada porque los elementos (100, 101) de enganche están orientados en sentido opuesto con respecto a las alas (96, 97), con lo cual los elementos (100, 101) de enganche pueden penetrar en la manguera (80).
- 25 5. Fijación de abrazadera según la reivindicación 1, caracterizada porque la sección (99) de prolongación presenta un extremo, que discurre esencialmente paralelo con respecto a los elementos (100, 101) de enganche y en sentido opuesto con respecto a las alas (96, 97), que puede rodear al menos parcialmente el extremo de la manguera (80).
- 30 6. Fijación de abrazadera según la reivindicación 4, caracterizada porque los elementos (100, 101) de enganche presentan extremos puntiagudos o afilados.
7. Fijación de abrazadera según la reivindicación 2, caracterizada porque el extremo del ala recubre totalmente la superficie (95) de apoyo.
- 35 8. Fijación de abrazadera según la reivindicación 7, caracterizada porque el extremo del ala presenta una sección de extremo, que está doblada en dirección a la superficie (95) de apoyo.
9. Fijación de abrazadera según la reivindicación 1, caracterizada porque entre dos alas (98, 102) está prevista una abertura (103) en la superficie (95) de apoyo, recubriendo una patilla (104) la abertura (103) al menos parcialmente.

40

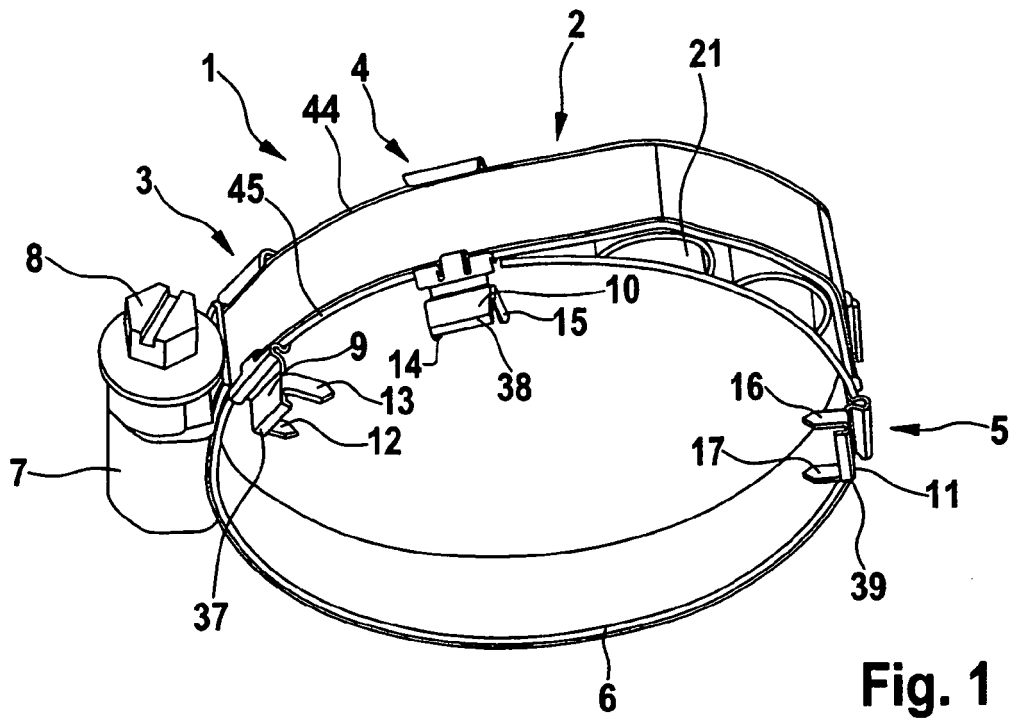


Fig. 1

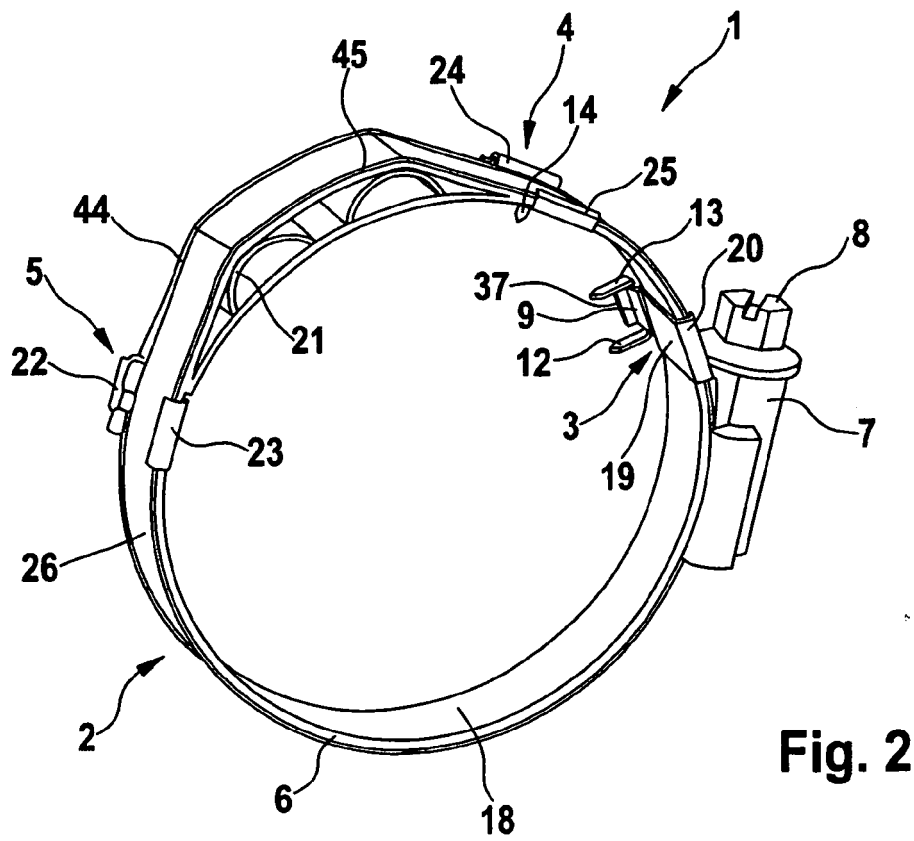
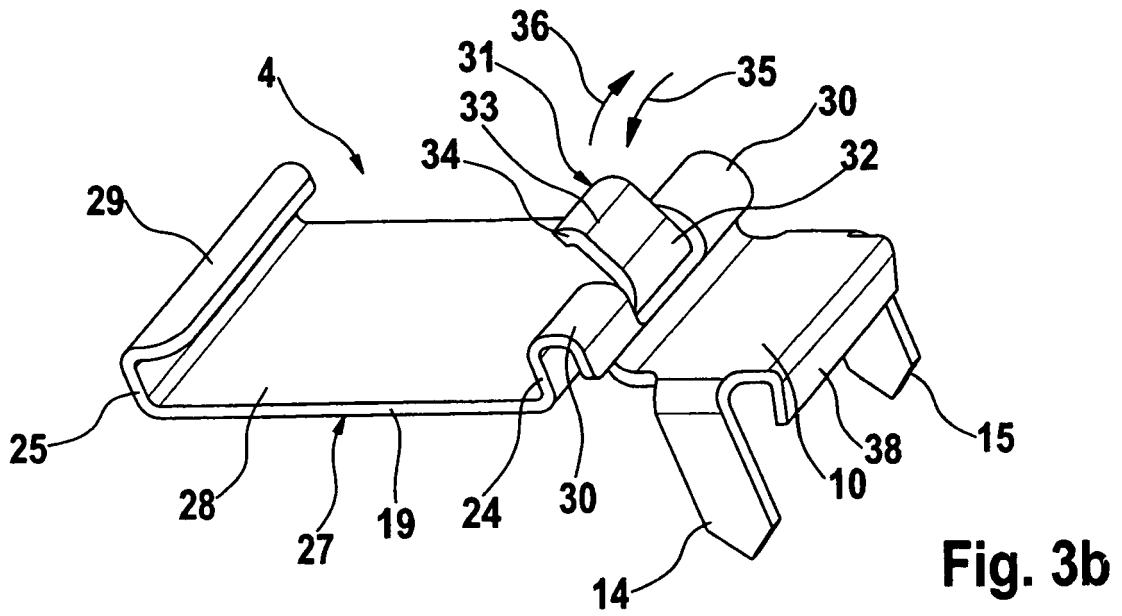
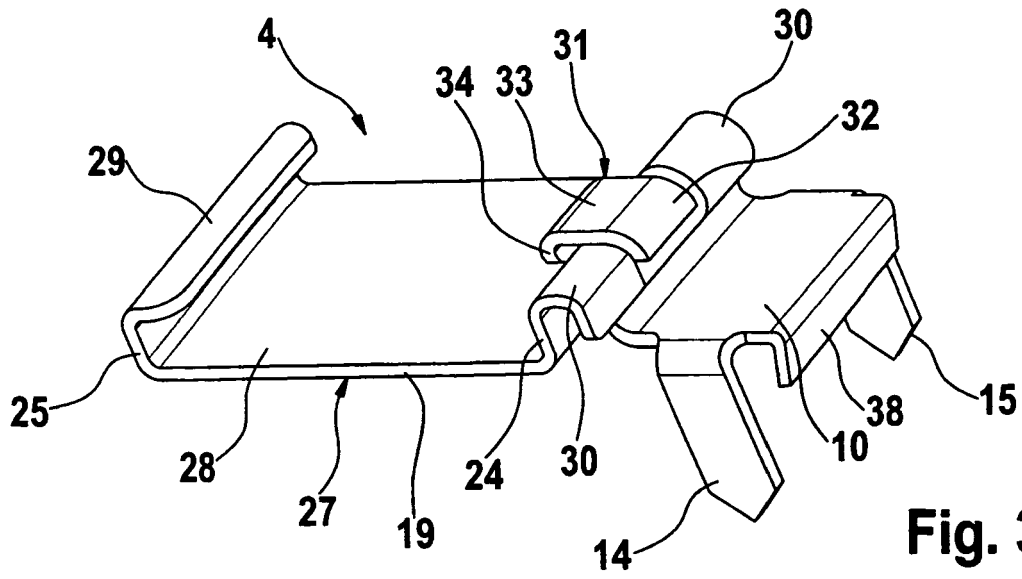


Fig. 2



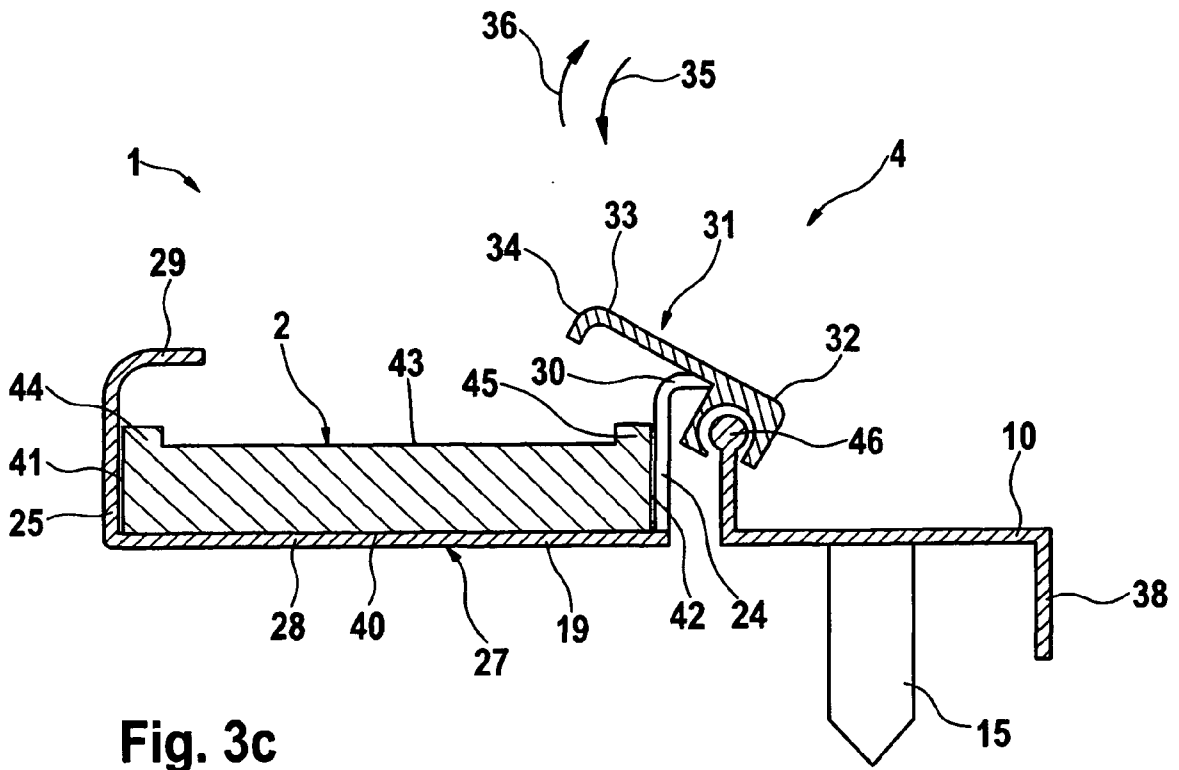


Fig. 3c

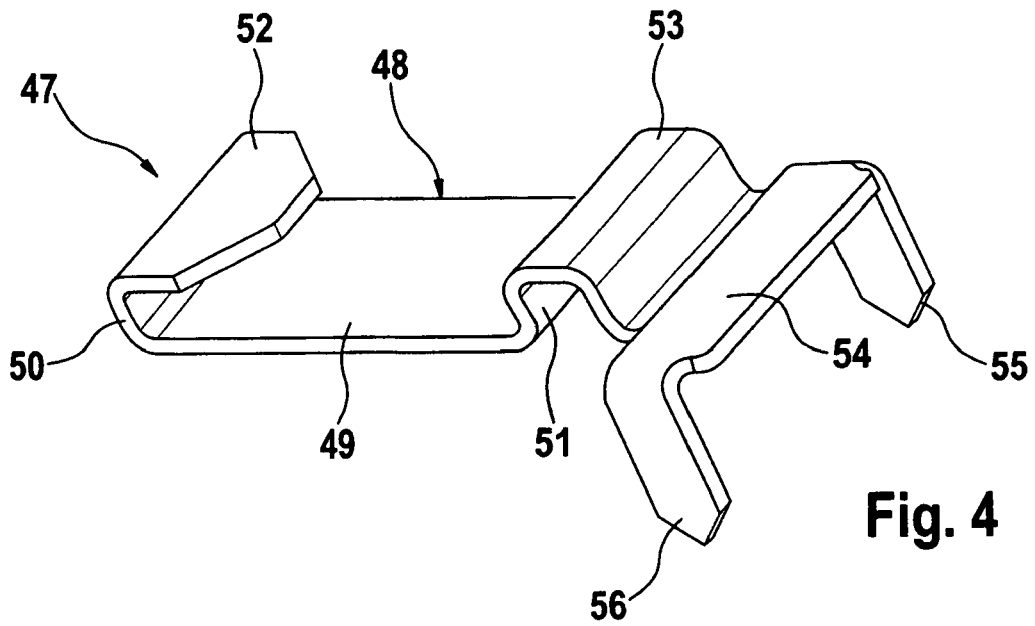


Fig. 4

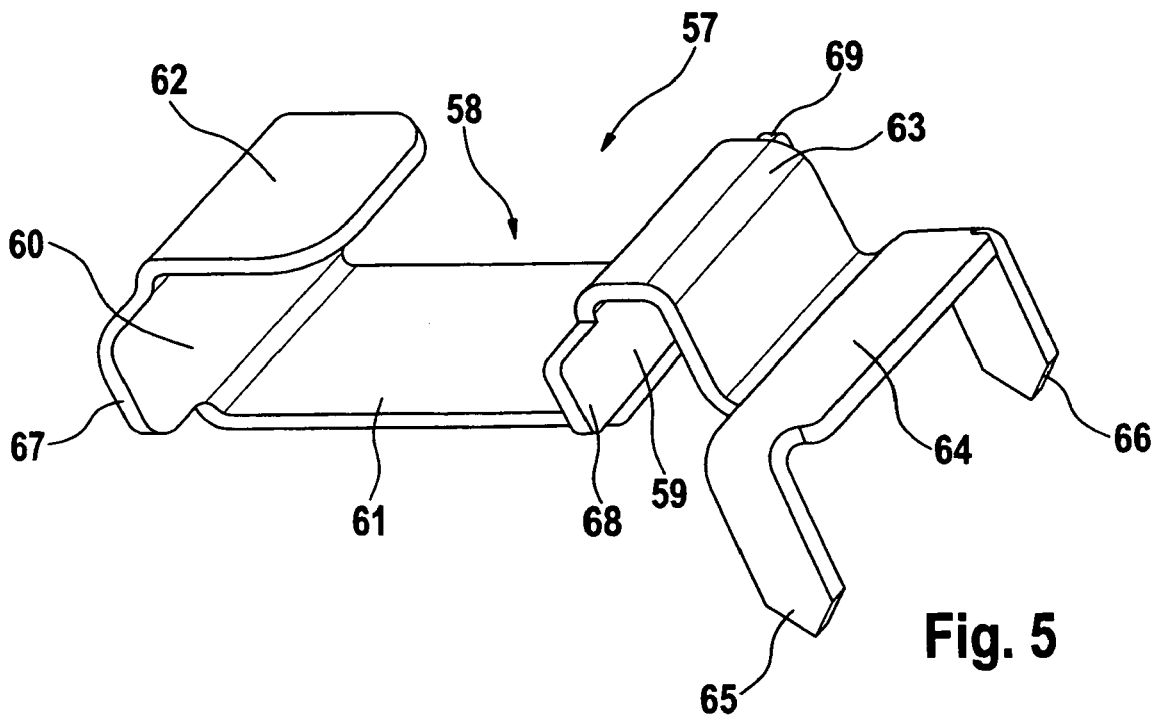
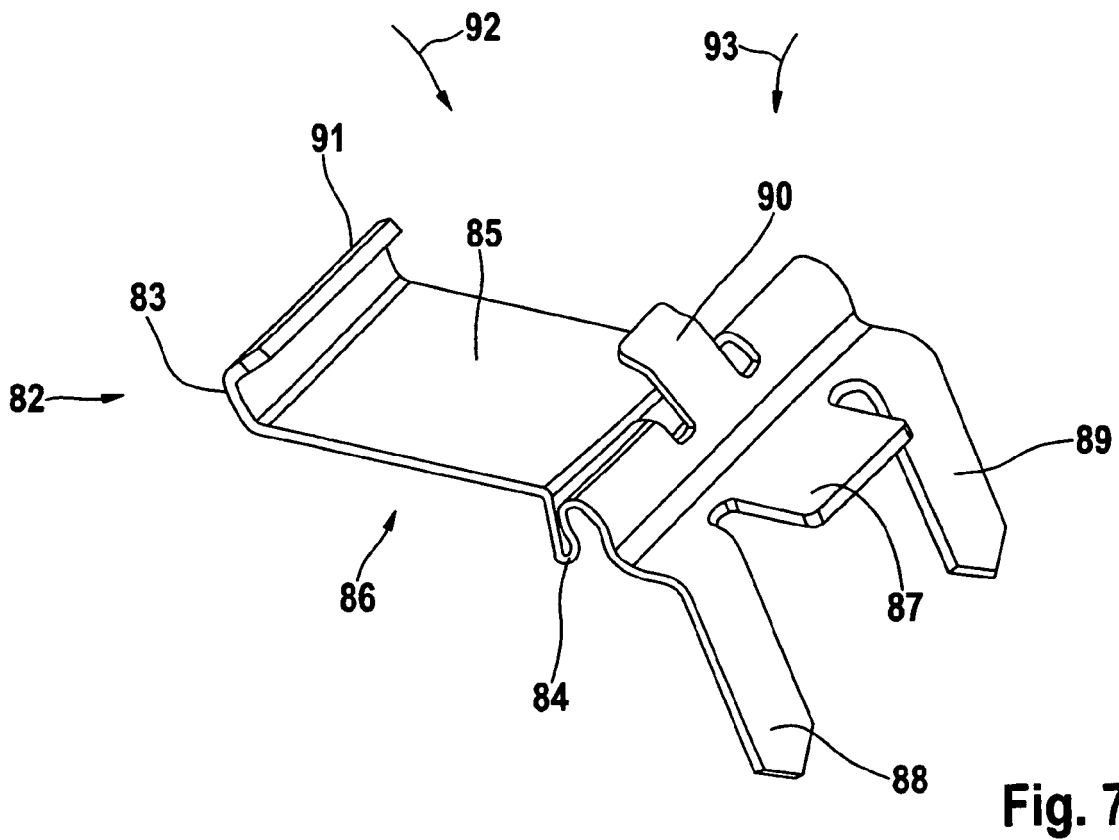
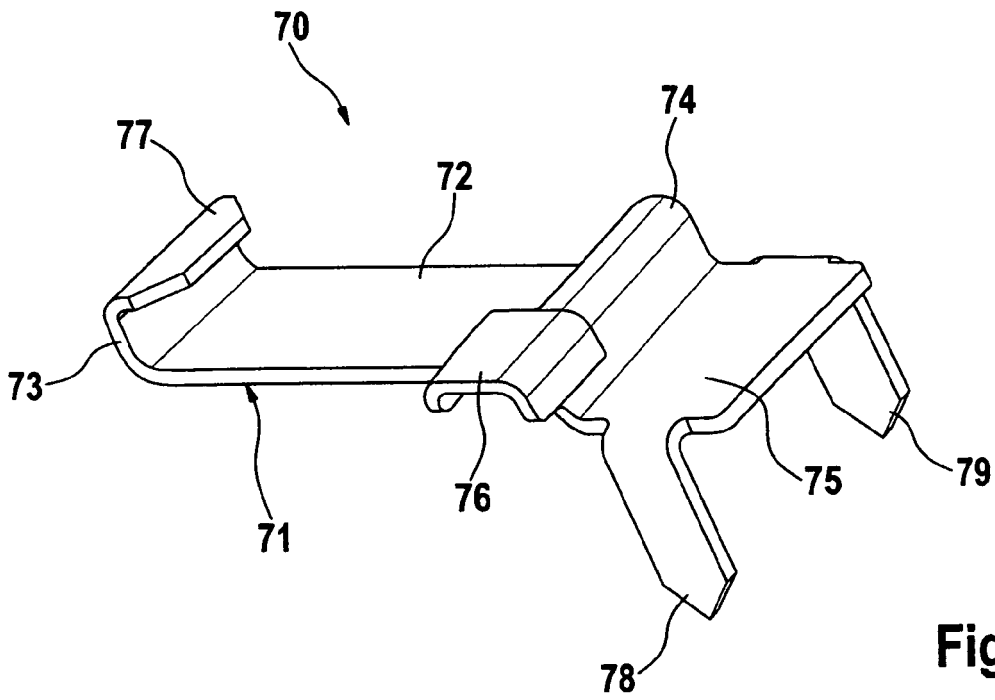


Fig. 5



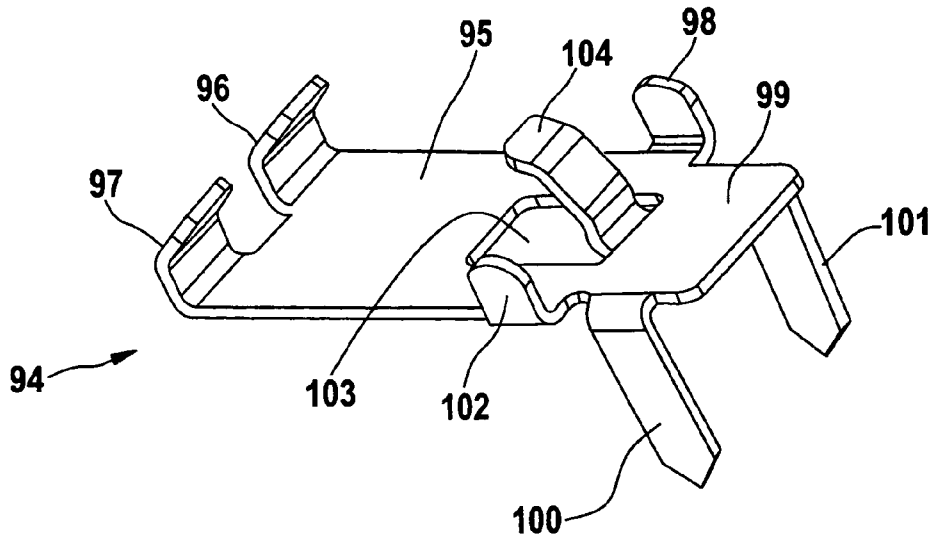


Fig. 8a

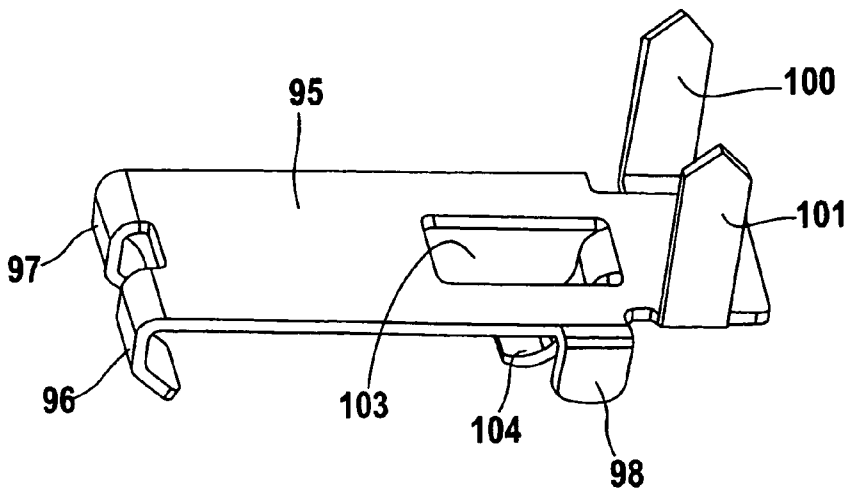


Fig. 8b

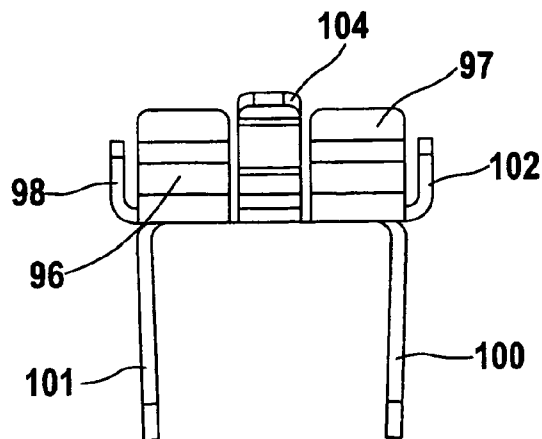


Fig. 8c

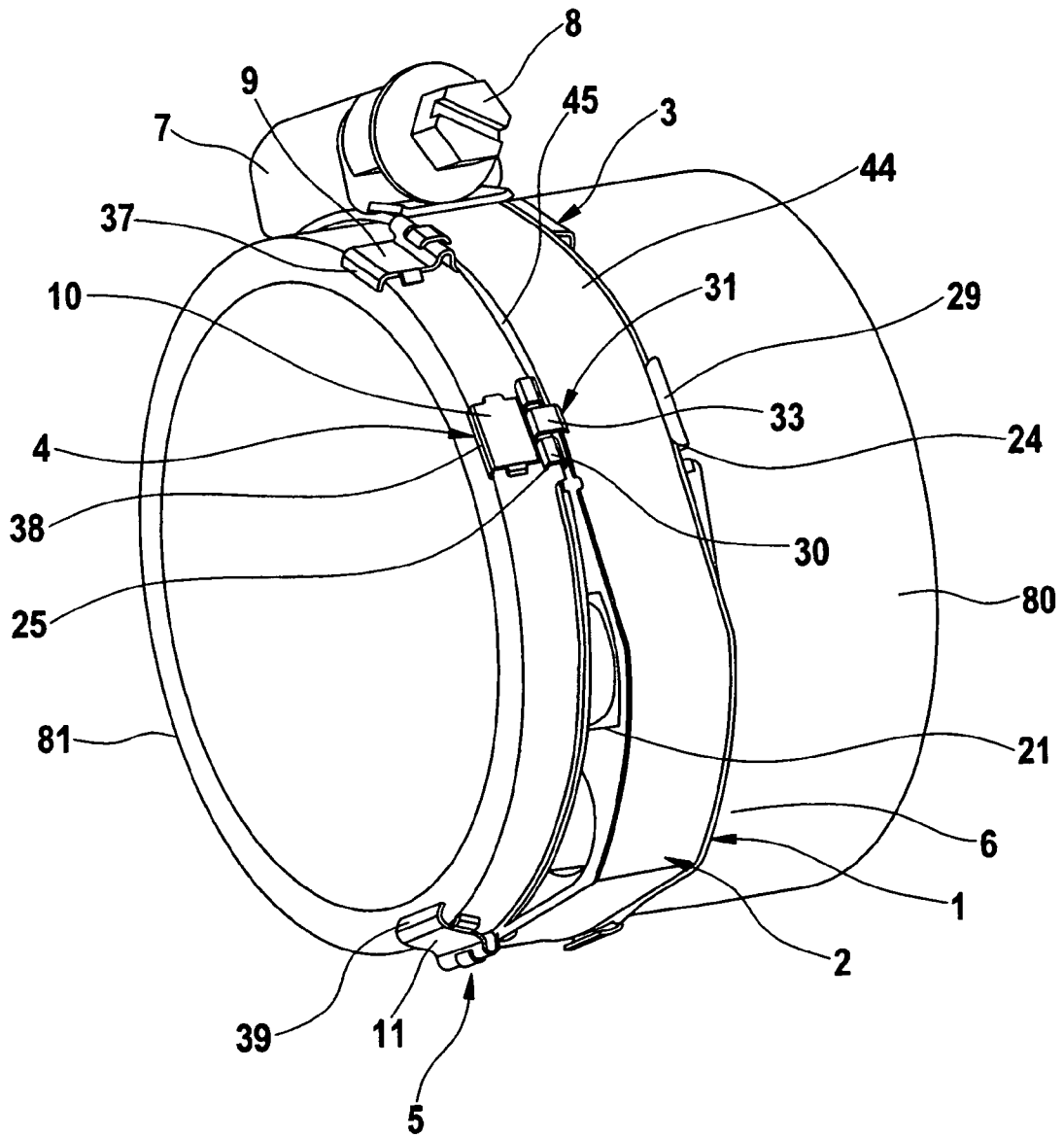


Fig. 9

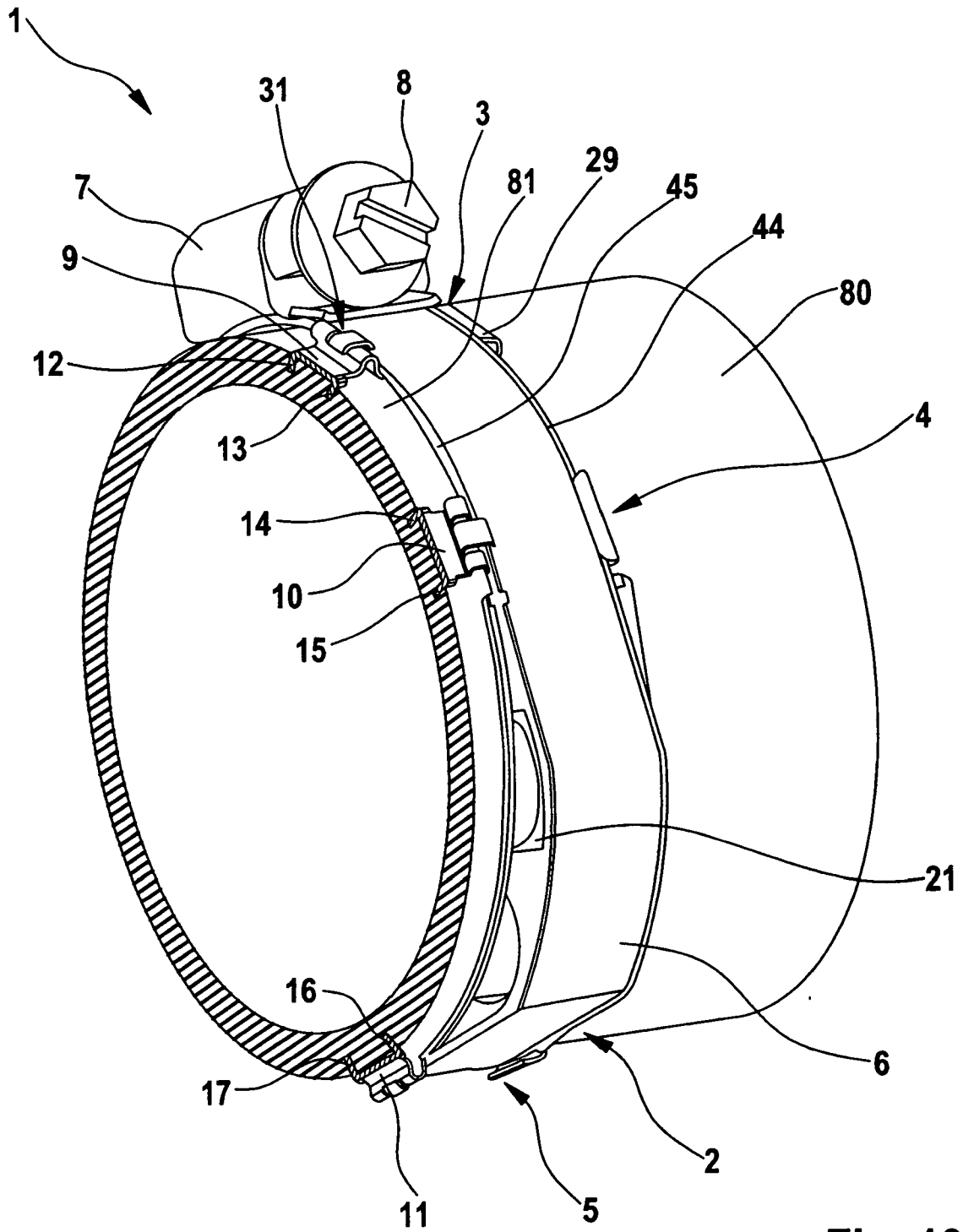


Fig. 10