(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 562 192**

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

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2012** **E 12720678 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.01.2016** **EP 2707633**

(54) Título: **Abrazadera para tubos**

(30) Prioridad:

10.05.2011 NL 2006755

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.03.2016

(73) Titular/es:

J. VAN WALRAVEN HOLDING B.V. (100.0%)
Industrieweg 5
3641 RK Mijdrecht, NL

(72) Inventor/es:

JUZAK, MAREK y
VAN WALRAVEN, JAN

(74) Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 562 192 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

Abrazadera para tubos.

[0001] La presente invención se refiere a una abrazadera para tubos para fijar un tubo a una pared, techo u otro soporte, que comprende:

- un cuerpo de abrazadera anular con una abertura para unir la abrazadera para tubos alrededor del tubo, cuya abertura está delimitada por un primer y un segundo extremo del cuerpo de abrazadera, estando una primera y segunda brida formada monolíticamente con el cuerpo de abrazadera en el primer y segundo extremo respectivamente y extendiéndose en una dirección radial,

- un elemento de fijación macho que comprende una cabeza y un vástago, estando el vástago asociado con el primer extremo y acoplándose la cabeza al segundo extremo del cuerpo de abrazadera para apretar el primer y segundo extremo del cuerpo de abrazadera entre sí en un estado montado,
en la que la primera brida está provista de un orificio para que pase a través del vástago del elemento de fijación macho.

[0002] Tal abrazadera para tubos se conoce de por ejemplo los documentos US-5-056-196, DE-195-24-294 y EP-0-671-579. En estas abrazaderas para tubos conocidas la segunda brida está provista de una ranura que se abre en un borde de la brida. El elemento de fijación macho es un tornillo o perno que se enrosca en una tuerca y no puede girar con respecto a dicha tuerca. La tuerca se asegura con una estructura de articulación a la primera brida de tal manera que el elemento de fijación macho puede girar con respecto a la primera brida, de tal manera que el vástago se puede introducir en la ranura con extremo abierto.

[0003] Otro tipo de abrazadera para tubos se da a conocer en el documento DE-196-45-894-A1. En esta abrazadera para tubos ambas bridas primera y segunda están provistas de un orificio con un contorno cerrado. El elemento de fijación macho es un tornillo que se inserta a través del orificio en la segunda brida y después a través del orificio en la primera brida. El elemento de fijación macho no puede girar con respecto a la segunda brida. La primera brida está provista de una tuerca que tiene una media rosca interna y en el lado opuesto tiene una superficie cónica. La tuerca se puede girar a través de una disposición de articulación con respecto a la primera brida. Cuando el vástago del elemento de fijación macho es empujado a través del orificio en la primera brida y a través de la tuerca, dicha tuerca girará de tal manera que la mitad roscada del lado interno de la tuerca no se acoplará al vástago del tornillo y la rosca externa del tornillo se deslizará a lo largo de la superficie cónica lisa del lado opuesto de la tuerca.

[0004] La presente invención tiene por objeto proporcionar una abrazadera para tubos alternativa.

[0005] Este objeto se consigue mediante una abrazadera para tubos como se describe al inicio, en la que la abrazadera para tubos comprende asimismo un elemento retenedor que se dispone en la primera brida y que incluye una zapata de sujeción para sujetar el elemento retenedor en la primera brida así como una media tuerca articulada con una sección de rosca de tornillo, en la que la media tuerca se conecta a la zapata de sujeción mediante una porción de articulación resiliente, estando la media tuerca dispuesta de tal manera que, en uso, un lado del vástago del elemento de fijación macho se acopla mediante la media tuerca y un lado opuesto del vástago se acopla mediante una porción de acoplamiento del vástago de la primera brida.

[0006] La porción de acoplamiento del vástago de la primera brida es fija y la media tuerca se puede girar debido a la porción de articulación resiliente. De ese modo el vástago del elemento de fijación macho se puede girar con respecto a la primera brida. El movimiento giratorio del vástago empuja la media tuerca hacia abajo y en una dirección radial hacia fuera.

[0007] La segunda brida puede estar provista de una ranura que se abra en el borde extremo externo radial de la segunda brida para insertar el vástago del elemento de fijación macho. Una ranura en la segunda brida, que se abra en un borde lateral también es posible. Esta característica permite que cuando el vástago gira, de tal manera que la cabeza se mueve hacia el borde de la segunda brida en la que la ranura se abre, y de tal manera que la cabeza se mueve más allá del borde, el vástago se puede introducir en la ranura en la segunda brida.

[0008] Preferentemente la media tuerca se dispone en el mismo lado del elemento de fijación macho que donde se ubica el borde de la segunda brida en el que la ranura se abre. El giro del vástago del elemento de fijación

macho y la introducción del vástago en la ranura se facilita mejor mediante tal configuración.

[0009] El cuerpo de abrazadera está hecho preferentemente de metal, preferentemente una tira de chapa metálica, pero también puede estar hecho de otro material adecuado, por ejemplo material plástico.

[0010] El elemento retenedor puede estar hecho de metal, pero también puede estar hecho de otro material adecuado, por ejemplo plástico. También es posible hacer el elemento retenedor de una combinación de dos materiales, por ejemplo una combinación de metal y de material plástico.

[0011] En una posible forma de realización la porción de articulación resiliente del elemento retenedor está formada como una presilla doblada.

[0012] La zapata de sujeción, la media tuerca y la porción de articulación resiliente están formadas preferentemente de forma monolítica.

[0013] La porción de acoplamiento del vástago de la primera brida está formada preferentemente como una media tuerca, que preferentemente tiene una sección roscada.

[0014] La porción de acoplamiento del vástago de la primera brida y la media tuerca del elemento de retención pueden en una posible forma de realización posicionarse opuestas la una a la otra, pero de forma alternativa, también se pueden posicionar mutuamente escalonadas en la dirección axial del vástago del elemento de fijación macho.

[0015] En una posible forma de realización la zapata de sujeción comprende una placa superior que se extiende sobre el lado de la primera brida que mira a la segunda brida, cuya placa superior tiene un receso que está alineado con el orificio en la primera brida de tal manera que el vástago del elemento de fijación macho puede pasar, y en la que la zapata de sujeción tiene porciones de acoplamiento laterales para acoplarse a y sujetar la primera brida.

[0016] El receso en la placa superior de la zapata de sujeción está formado preferentemente como una ranura que se abre en el borde extremo de la placa superior que es remoto al extremo libre de la brida.

[0017] Preferentemente, las porciones de acoplamiento laterales son porciones laterales plegadas de la placa superior, que se deslizan por los bordes laterales de la primera brida.

[0018] En una posible forma de realización la media tuerca de la primera brida está formada de tal manera que en la dirección axial se extiende al menos parcialmente desde la primera brida hacia la segunda brida.

[0019] En otra posible forma de realización la media tuerca de la primera brida está formada de tal manera que en la dirección axial se extiende al menos parcialmente desde la primera brida en sentido contrario a la segunda brida.

[0020] La media tuerca del elemento retenedor se puede posicionar al menos parcialmente en el orificio en la primera brida.

[0021] La invención será dilucidada en la siguiente descripción detallada con referencia al dibujo, en el que:

La Fig. 1 muestra en una vista en perspectiva una forma de realización de la abrazadera para tubos de acuerdo con la invención en un estado de preensamblaje,

La Fig. 2 muestra en una vista en perspectiva la abrazadera para tubos de la Fig. 1 en otro estado de preensamblaje,

La Fig. 3 muestra en una vista en perspectiva la abrazadera para tubos de la Fig. 1 en un estado montado,

La Fig. 4 muestra en una vista en perspectiva un elemento retenedor de la abrazadera para tubos de la Fig. 1.

La Fig. 5 muestra en otra vista en perspectiva el elemento retenedor de la Fig. 4,

La Fig. 6 ilustra en una vista en perspectiva cómo el elemento retenedor de las Figs. 4 y 5 se monta en una brida de una mitad de tubo de la abrazadera para tubos de la Fig. 1, y

La Fig. 7 ilustra en una vista en perspectiva cómo el elemento retenedor de las Figs. 4 y 5 se monta en una brida de una mitad de abrazadera para tubos de otro tubo

[0022] En la Fig. 1 se muestra una abrazadera para tubos 1 que tiene un cuerpo de abrazadera para tubos anular. El cuerpo de abrazadera para tubos comprende dos mitades de abrazadera para tubos 2 y 3 respectivamente, que están formadas preferentemente de metal. La primera mitad de abrazadera 2 está provista en ambos extremos de una brida integral radial que se extiende hacia fuera 4 y 5 respectivamente. La segunda mitad de abrazadera 3 está formada en ambos extremos con una brida integral radial que se extiende hacia fuera 6 y 7 respectivamente. Cuando está ajustada, la brida 4 de la primera mitad de abrazadera 2 se opone a la brida 6 de la segunda mitad de abrazadera 3, y la brida 5 de la primera mitad de abrazadera 2 se opone a la brida 7 de la segunda mitad de abrazadera 3.

[0023] Las bridas 4 y 6 se conectan mediante un tornillo 8, mediante el cual se constituye una conexión de articulación de tal manera que el cuerpo de abrazadera se puede abrir para introducir un tubo (no mostrado) en la abrazadera para tubos 1. Las bridas 5 y 7 definen de ese modo una abertura 15 a través de la cual se puede introducir el tubo. En línea con la terminología en las reivindicaciones, a continuación la brida 7 se denominará primera brida y la brida 5 se denominará segunda brida.

[0024] La segunda brida 5 está provista de una ranura 11, que se abre en un borde extremo radial 12 de la segunda brida 5. En otra forma de realización, que no se muestra, la segunda brida 5 puede estar provista de una ranura que esté abierta en un borde lateral de la brida.

[0025] La primera brida 7 está provista de un orificio 19 (cf. la Fig. 6) para que pase a través del vástago del elemento de fijación macho 13. El elemento de fijación macho 13 es preferentemente un tornillo.

[0026] En la primera brida 7 se dispone un elemento retenedor 50.

[0027] El elemento retenedor 50 incluye una zapata de sujeción 51 para sujetar el elemento retenedor 50 en la primera brida 7. Se proporciona una media tuerca articulada 52 con una sección de rosca de tornillo 53. La media rosca 52 se conecta a la zapata de sujeción 51 mediante una porción de articulación resiliente 54. La media rosca 52 se dispone de tal manera que, en uso, un lado del vástago del elemento de fijación macho 13 se acopla mediante la media rosca 52 y un lado opuesto del vástago se acopla mediante una porción de acoplamiento del vástago 21 de la primera brida 7. La porción de acoplamiento del vástago 21 de la primera brida 7 está provista de una sección de rosca de tornillo.

[0028] La zapata de sujeción 51 comprende una placa superior 55 que se extiende sobre el lado de la primera brida 7 que mira a la segunda brida 5, como se puede observar en las Figs. 1-3. La placa superior 55 tiene un receso 56 que está alineado con el orificio 19 en la primera brida 7 de tal manera que el vástago 13b del elemento de fijación macho 13 puede pasar. El receso 56 en la placa superior 55 de la zapata de sujeción 50 está formado como una ranura 56 que se abre en el borde extremo 58 de la placa superior 55 que es remoto al extremo libre de la brida 7.

[0029] La zapata de sujeción 50 tiene porciones de acoplamiento laterales 57 para acoplarse a y sujetar la primera brida 7. Las porciones de acoplamiento laterales 57 son porciones laterales plegadas de la placa superior 55, como se puede observar mejor en la Fig. 5. Las porciones laterales plegadas tienen sustancialmente una forma de U en sección transversal (véase la Fig. 5). Durante el ensamblaje, las porciones laterales plegadas 57 se deslizan por los bordes laterales 7a de la primera brida 7, como se ilustra mediante la flecha 60 en la Fig. 6, y se acoplan al lado superior e inferior de la primera brida 7.

[0030] En la forma de realización de las Figs. 1-3 y 6 la porción de acoplamiento del vástago 21 de la primera brida y la media tuerca 52 en el elemento de retención 50 se posicionan opuestas la una a la otra. De forma alternativa también es posible que la porción de acoplamiento del vástago de la primera brida 7 se extienda desde el lado que mira a la brida 5 hacia esa brida 5. Esto se ilustra en la Fig. 7, donde la porción de acoplamiento del vástago se indica con el número de referencia 70. La porción de acoplamiento del vástago 70 puede estar provista de una sección roscada. El elemento retenedor 50 es el mismo que se describe anteriormente. De ese modo la porción de acoplamiento del vástago 70 de la brida 7 y la porción de acoplamiento del vástago 52 del elemento retenedor 50 se posicionan mutuamente escalonadas vistas en la dirección axial del vástago 13b. La forma específica del receso 56 en la placa superior 55 como se muestra en las figuras permite que el extremo 58 de la placa superior 55 se pueda

deslizar más allá de la porción de acoplamiento del vástago 70.

[0031] En uso el tornillo 13 está mantenido en su vástago por las medias roscas respectivas 21 y 52. Cuando la abrazadera para tubos 1 de la Fig. 1 se cierra, la primera brida 7 y la segunda brida 5 se mueven la una hacia la otra. En un cierto momento la cabeza del tornillo 13 se acopla a la segunda brida 5. La fuerza sobre la cabeza del tornillo 13 hace que el tornillo gire (este estado no se muestra en las figuras), de tal manera que la cabeza se mueve hacia el borde externo 12 de la segunda brida 5. El movimiento giratorio del tornillo 13 empuja la media tuerca 52 hacia abajo y en una dirección radial hacia fuera. La otra mitad de tuerca 21 es fija en la brida 7. Cuando la cabeza del tornillo se mueve más allá del borde 12, el vástago del tornillo 13 se puede introducir en la ranura 11 en la segunda brida 5 (véase la Fig. 1). Las bridas 5 y 7 se pueden apretar ahora entre sí empujando hacia abajo el tornillo 13, lo cual se ilustra en las Figs. 2 y 3. Al empujar hacia abajo el tornillo 13 la media tuerca 52 se mueve hacia abajo y se mueve hacia afuera de modo que se haga espacio para que el vástago roscado 13b pase (véase la Fig. 2). Cuando las bridas 5 y 7 están apretadas entre sí la media tuerca 52 puede girar de vuelta a su posición original (véase la Fig. 3).

[0032] En la forma de realización con la pieza de acoplamiento del vástago 70, el cierre es sustancialmente igual.

REIVINDICACIONES

1. Abrazadera para tubos (1) para fijar un tubo a una pared, techo u otro soporte, que comprende:

- un cuerpo de abrazadera anular con una abertura (15) para unir la abrazadera de tubos alrededor del tubo, cuya abertura (15) está delimitada por un primer y un segundo extremo del cuerpo de abrazadera, estando una primera brida (7) y una segunda brida (5) formadas monolíticamente con el cuerpo de abrazadera en el primer y segundo extremo respectivamente y extendiéndose en una dirección radial,

- un elemento de fijación macho (13) que comprende una cabeza y un vástago (13b), estando el vástago asociado con el primer extremo y acoplándose la cabeza al segundo extremo del cuerpo de abrazadera para apretar el primer y segundo extremo del cuerpo de abrazadera entre sí en un estado montado,

en la que la primera brida (7) está provista de un orificio (19) para que pase a través del vástago (13b) del elemento de fijación macho (13),

y en la que la abrazadera para tubos comprende un elemento retenedor (50) que se dispone en la primera brida (7) y que incluye una zapata de sujeción (51) para sujetar el elemento retenedor (50) en la primera brida (7) así como una media tuerca articulada (52) con una sección de rosca de tornillo (53), en la que dicha media tuerca (52) se conecta a la zapata de sujeción (51) mediante una porción de articulación resiliente (54), estando la media tuerca (52) dispuesta de tal manera que, en uso, un lado del vástago (13b) del elemento de fijación macho (13) se acopla mediante la media tuerca (52) y un lado opuesto del vástago (13b) se acopla mediante una porción de acoplamiento del vástago (21; 70) de la primera brida (7).

2. Abrazadera para tubos de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el cuerpo de abrazadera está hecho de metal o de material plástico.

3. Abrazadera para tubos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en la que el elemento retenedor (50) está hecho de metal o de material plástico, o está hecho de una combinación de metal y de material plástico.

4. Abrazadera para tubos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la porción de articulación resiliente (54) está formada como una presilla doblada.

5. Abrazadera para tubos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la zapata de sujeción (51), la media tuerca (52) y la porción de articulación resiliente (54) están formadas monolíticamente.

6. Abrazadera para tubos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la porción de acoplamiento del vástago (21; 70) de la primera brida (7) está formada como una media tuerca.

7. Abrazadera para tubos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la porción de acoplamiento del vástago (21) de la primera brida y la media tuerca (52) en el elemento retenedor (50) se posicionan opuestas la una a la otra.

8. Abrazadera para tubos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en la que la porción de acoplamiento del vástago (70) de la primera brida (7) y la media tuerca (52) en el elemento retenedor (50) se posicionan mutuamente escalonadas en la dirección axial del vástago (13b) del elemento de fijación macho (13).

9. Abrazadera para tubos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la zapata de sujeción (51) comprende una placa superior (55) que se extiende sobre el lado de la primera brida (7) que mira a la segunda brida (5), cuya placa superior (55) tiene un receso (56) que está alineado con el orificio (9) en la primera brida (7) de tal manera que el vástago (13b) del elemento de fijación macho (13) puede pasar, y en la que la zapata de sujeción (51) tiene porciones de acoplamiento laterales (57) para acoplarse a y sujetar la primera brida (7), en la que, preferentemente, el receso (56) en la placa superior (55) de la zapata de sujeción (51) está formada como una ranura que se abre en el borde extremo (58) de la placa superior (55) que es remoto al extremo libre de la brida (7).

10. Abrazadera para tubos de acuerdo con la reivindicación 9, en la que las porciones de acoplamiento

laterales (57) son porciones laterales plegadas de la placa superior (55), que se deslizan por los bordes laterales (7a) de la primera brida (7).

11. Abrazadera para tubos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la segunda brida (5) está provista de una ranura (11) que se abre en el borde extremo externo radial (12) de la segunda brida (5) para insertar el vástago (13b) del elemento de fijación macho (13).

12. Abrazadera para tubos de acuerdo con la reivindicación 11, en la que la media tuerca articulada (52) se dispone en el mismo lado del elemento de fijación macho (13) que donde se ubica el borde de la segunda brida (5) en el que la ranura se abre,

13. Abrazadera para tubos de acuerdo con la reivindicación 6, en la que la media tuerca (21; 70) de la primera brida (7) está formada de tal manera que:
en la dirección axial ésta (70) se extiende al menos parcialmente desde la primera brida (7) hacia la segunda brida (5); o en la dirección axial ésta (21) se extiende al menos parcialmente desde la primera brida (7) en sentido contrario a la segunda brida (5).

14. Abrazadera para tubos de acuerdo con la reivindicación 6, en la que la media tuerca (21; 70) de la primera brida (7) tiene una sección roscada.

15. Abrazadera para tubos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la media tuerca (52) del elemento retenedor (50) se posiciona al menos parcialmente en el orificio (19) en la primera brida (7).

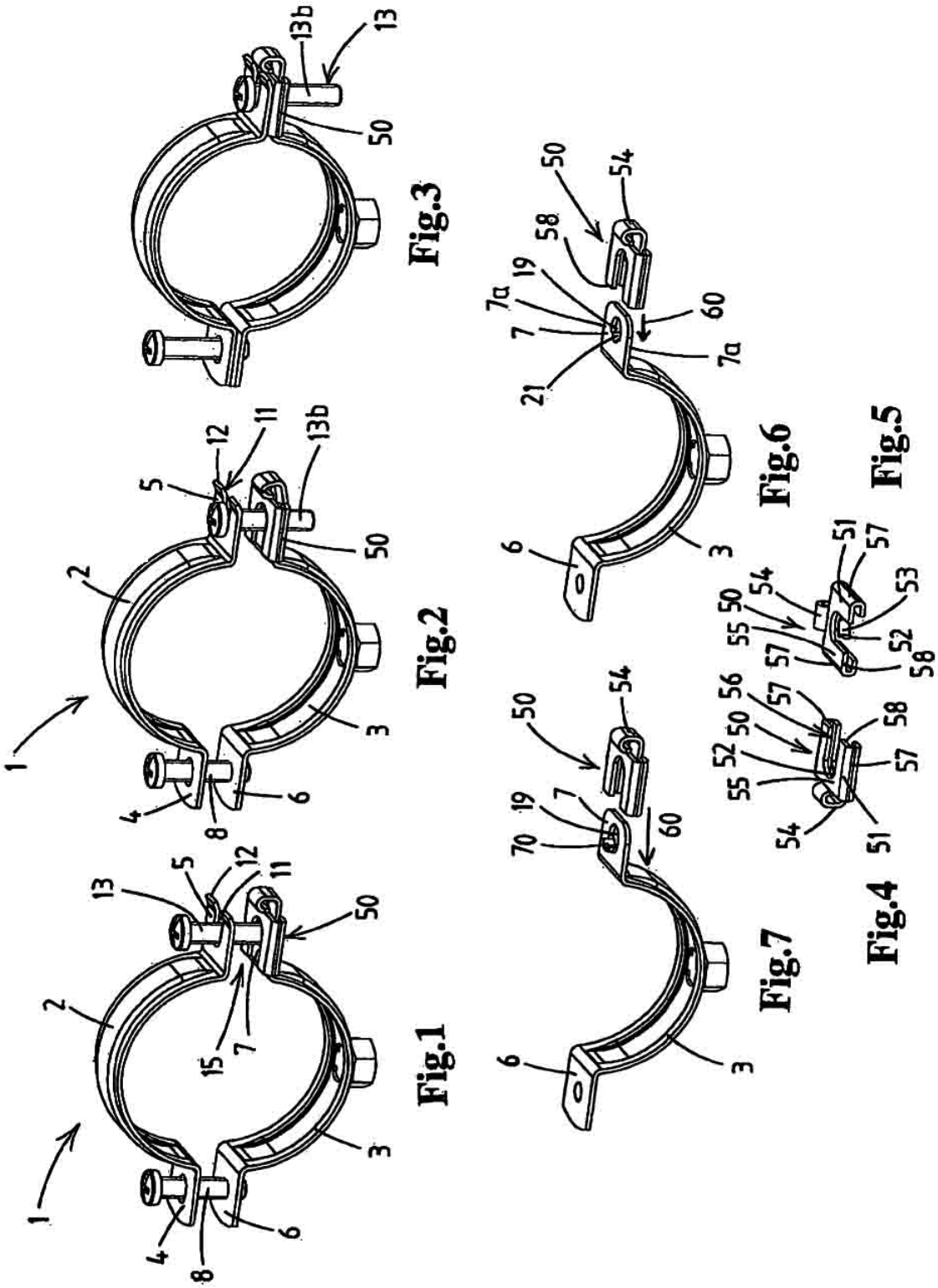

Fig.1 Fig.2 Fig.3 Fig.4 Fig.5 Fig.6 Fig.7