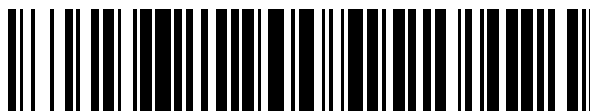


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 870**

51 Int. Cl.:
F16L 33/025 (2006.01)
F16L 33/207 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10405002 .6**
96 Fecha de presentación: **05.01.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2341273**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.07.2011**

54 Título: **Abrazadera de tubo**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.08.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.08.2012

73 Titular/es:
Geberit International AG
Schachenstrasse 77
8645 Jona, CH

72 Inventor/es:
Baggenstos, Roger;
Hausheer, Roman y
Huber, René

74 Agente/Representante:
Ungría López, Javier

ES 2 385 870 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 de tubo

5 La invención se refiere a una abrazadera de tubo para la unión de un tubo con una pieza de conexión, que se puede insertar en un extremo del tubo, con un anillo de sujeción, que presenta a lo largo de su periferia una sección de forma anular y una orejeta que se extiende radialmente hacia fuera, que puede ser comprimida por una herramienta, con un soporte del anillo de sujeción, en el que está alojado el anillo de sujeción y con una placa de intersticio de orejeta, que cubre la sección de forma anular en la zona de un intersticio de la orejeta.

10 Se conocen desde hace mucho tiempo anillos de sujeción con una orejeta, que se puede comprimir con unos alicates, para fijar el anillo de sujeción sobre un extremo de tubo a unir, por ejemplo como bridas de manguera. Durante la compresión de la orejeta se cierra un intersticio del anillo de sujeción. Durante la compresión del anillo de sujeción, el extremo del tubo a conectar no es impulsado en la zona de este intersticio. El prensado del extremo del tubo es, por lo tanto, irregular. Para evitar esto, se conoce puentear este intersticio con una placa de intersticio de orejeta. En la abrazadera de tubo de acuerdo con los documentos WO 2007/101110 y US 2007/0134180, esta placa de intersticio de orejera es un gancho de la orejeta. Una placa de intersticio de orejeta está prevista de la misma manera en la abrazadera de tubo según el documento DE-U-20 2009 000 508. También aquí la placa de intersticio de orejeta es un gancho del anillo de sujeción de la orejeta.

La invención tiene el cometido de crear una abrazadera de tubo del tipo mencionado, que se puede fabricar todavía de manera más sencilla y que posibilita a pesar de todo un prensado redondo y seguro de un extremo del tubo.

20 El cometido se soluciona en una abrazadera de tubo del tipo indicado al principio porque la placa de intersticio de orejeta está formada integralmente en el soporte del anillo de sujeción. En la abrazadera de tubo de acuerdo con la invención, el anillo de sujeción se puede fabricar sin placa de intersticio de orejeta y, por lo tanto, se puede fabricar de una manera esencialmente más sencilla. Puesto que la placa de intersticio de orejeta está colocada en el soporte de anillo de sujeción en la abrazadera de tubo de acuerdo con la invención, esta placa se puede fabricar de manera esencialmente más sencilla como pieza de plástico, por ejemplo en el procedimiento de fundición por inyección. Por lo tanto, no es necesaria una flexión de una pieza de chapa o similar. La fabricación es especialmente sencilla y económica cuando la placa de intersticio de orejeta está formada integralmente en el soporte de anillo de sujeción. El soporte de anillo de sujeción puede estar configurado en este caso de varias partes, por ejemplo de dos partes. La placa de intersticio de orejeta está formada integralmente entonces en una de estas partes. Las partes pueden estar unidas entre sí de acuerdo con un desarrollo de la invención a través de encastre.

30 De acuerdo con un desarrollo de la invención la placa de intersticio de orejeta presenta un punto teórico de rotura, de manera que se suelda desde el soporte del anillo de sujeción durante el prensado. La placa de intersticio de orejeta se apoya entonces en el lado exterior del extremo del tubo y posibilita un prensado especialmente redondo y homogéneo del extremo del tubo. De acuerdo con un desarrollo de la invención, el punto teórico de rotura está configurado como bisagra de película.

35 De acuerdo con un desarrollo de la invención, está previsto que el soporte de anillo de sujeción presente una brida de tope de tubo y que la placa de intersticio de orejeta esté fijada en esta brida de tope de tubo y en particular esté formada integralmente. La brida de tope de tubo sirve, de acuerdo con este desarrollo, por lo tanto, para el posicionamiento del extremo de tubo en la pieza de conexión y, además, para la fijación de la placa de intersticio de orejeta. Pero también es concebible una forma de realización, en la que el extremo de tubo se posiciona en la pieza de conexión, por ejemplo en un collar de un adaptador. Para el control del tope de tubo está previsto, de acuerdo con un desarrollo de la invención, que el soporte del anillo de sujeción presente al menos una ventana de observación. A través de un control visual es posible entonces controlar el tope del extremo del tubo.

45 De acuerdo con un desarrollo de la invención, está previsto que el soporte del anillo de sujeción esté constituido por al menos dos partes, que están unidas entre sí. Como unión está prevista aquí especialmente una unión de retención. De acuerdo con un desarrollo de la invención, una de estas dos partes está configurada en forma de anillo y está provista con la placa de intersticio de orejeta, que se distancia axialmente desde el anillo. De acuerdo con un desarrollo de la invención, una de estas dos partes está configurada como semicáscara y puentea en el estado ensamblado la placa de intersticio de orejeta con una nervadura. Para la compresión de la orejeta, esta nervadura puede ser agarrada por abajo con unos alicates.

50 De acuerdo con un desarrollo de la invención, el soporte del anillo de sujeción presenta una zona de calibración. Esta zona se encuentra con preferencia en el extremo delantero del soporte del anillo de sujeción, en el que se inserta el extremo del tubo a unir. Esta zona de calibración posee al menos una superficie cónica, en la que el extremo de tubo es centrado durante la inserción en el soporte del anillo de sujeción y es calibrado al menos parcialmente.

55 El soporte del anillo de sujeción está fijado de acuerdo con un desarrollo de la invención con medios de retención en la pieza de conexión. La pieza de conexión es en particular un adaptador con al menos un racor, que está rodeado

por la abrazadera de tubo. Pero la pieza de conexión puede ser, por ejemplo, también un racor de una grifería.

Otras características ventajosas se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes de la patente, de la descripción siguiente así como del dibujo.

A continuación se explican en detalle ejemplos de realización de la invención con la ayuda del dibujo. En este caso:

5 La figura 1 muestra un a sección a través de una unión con una abrazadera de tubo de acuerdo con la invención, con un adaptador así como con un extremo de tubo acoplado.

La figura 2 muestra una vista espacial de un soporte de anillo de sujeción.

La figura 3 muestra una vista espacial de una unión en sección según la figura 1.

La figura 4 muestra una vista espacial de un anillo de sujeción.

10 La figura 5 muestra una sección longitudinal a través de una unión con una pieza de conexión, de una abrazadera de tubo de acuerdo con una variante y con un extremo de tubo acoplado.

La figura 6 muestra una vista espacial del soporte del anillo de sujeción según la figura 5.

La figura 7 muestra una vista espacial de una unión en sección según la figura 5.

La figura 8 muestra una vista espacial de un anillo de sujeción.

15 La figura 9 muestra otra vista espacial del soporte del anillo de sujeción según la figura 6.

La figura 10 muestra una sección longitudinal a través de una unión con otra variante del soporte del anillo de sujeción de acuerdo con la invención.

La figura 11 muestra una representación espacial de una parte del soporte del anillo de sujeción según la figura 10.

La figura 12 muestra una vista espacial de la unión según la figura 10, en la que está se muestra en sección.

20 La figura 13 muestra una vista espacial de una segunda parte del soporte del anillo de sujeción según la figura 10, y

La figura 14 muestra otra vista espacial del anillo de sujeción.

La figura 15 muestra una sección longitudinal a través de una unión con un soporte del anillo de sujeción de acuerdo con otra variante.

La figura 16 muestra una vista espacial de una parte del soporte del anillo de sujeción.

25 La figura 17 muestra una vista espacial de la unión según la figura 15, estando ésta representada en sección.

La figura 18 muestra una vista en sección de una segunda parte del soporte del anillo de sujeción.

La figura 19 muestra otra vista espacial del anillo de sujeción.

30 Las figuras 1 a 4 muestran un primer ejemplo de realización de una abrazadera de tubo 1a de acuerdo con la invención. Esta abrazadera de tubo 1a conecta, según la figura 1, un tubo 5, por ejemplo para un conducto de agua, con una pieza de conexión 2, que en la forma de realización mostrada es un adaptador doble con un collar 4. El tubo 5 es especialmente un tubo de agua, por ejemplo un tubo compuesto flexible. Para conectar la pieza de conexión 2 con el tubo 5, se acopla éste de acuerdo con la flecha 37 sobre un racor 3 de la pieza de conexión 2 hasta que un lado delantero 6 del tubo se apoya en una brida de tope de tubo 19 de la abrazadera de tubo 1a. A continuación se prensa la abrazadera de tubo 6 del tubo 5 en una brida de tope de tubo 19 de la abrazadera de tubo 1a. El tubo 5 está conectado entonces de forma esencialmente no desprendible con la pieza de conexión 2.

35 La abrazadera de tubo 1a posee un anillo de sujeción 9, que está alojado en un soporte del anillo de sujeción 15a. El anillo de sujeción 9 está fabricado, por ejemplo, de una sección de una cinta de chapa y posee de acuerdo con la figura 4 una sección 10 en forma de anillo y una llamada orejeta 11, que sobresale radialmente con respecto a la sección 10 en forma de anillo. La sección 10 en forma de anillo está interrumpida en la zona de la orejeta 11 por un intersticio 12. La sección en forma de anillo 10 posee dos lengüetas que se proyectan radialmente un poco hacia fuera así como un saliente 13, respectivamente, entre esta lengüeta 14 y la orejeta 11. El anillo de sujeción 9 está cerrado como se muestra, de manera que según la figura 8, conecta los dos extremos en la zona de la orejeta 11 entre sí. La orejeta 11 puede estar configurada de forma diferente. Según la figura 3, posee dos cavidades de agarre laterales 36, de manera que la orejeta 11 puede ser agarrada y comprimida con unos alicates no mostrados aquí. La sección 10 en forma de anillo se reduce de esta manera y se coloca alrededor del tubo 5 y lo comprime, de manera

que las nervaduras 38 del racor 3 encajan en el lado interior en el tubo 5. El anillo de sujeción 9 está constituido con preferencia de un metal adecuado. Durante el montaje, se inserta el anillo de sujeción 9 a través de la abertura 32 (figura 1) en una escotadura 20 del soporte del anillo de sujeción 15a. La orejeta 11 se inserta en este caso a través de una abertura 33 mostrada en la figura 2 en una ventana 39 del soporte del anillo de sujeción 15a. A tal fin, se puede ensanchar la abertura 33. La orejeta 11 atraviesa la ventana 39 y de esta manera sobresale radialmente según la figura 3 en el lado exterior del soporte del anillo de sujeción 15a. La orejeta 11 puede ser agarrada de esta manera desde el exterior con las mordazas de unos alicates.

El soporte del anillo de sujeción 15a posee una placa de intersticio de orejeta 23a, que está fijada en un lado interior 40 de la brida de tope del tubo 19. La fijación se realiza con un punto teórico de rotura 24, que está configurado como bisagra de película. Con preferencia, la placa de intersticio de orejeta 23a está formada integralmente en la brida de tope de tubo 19, pero en principio aquí también sería concebible otra unión, por ejemplo una unión por retención. La placa de intersticio de orejeta 23a se extiende axialmente por debajo de la orejeta 11 y cierra de esta manera el intersticio 12. Como se muestra en la figura 3, la placa de intersticio de orejeta 23a es esencialmente más ancha que el intersticio 12 y de esta manera se extiende en ambas direcciones circunferenciales más allá de este intersticio. El tubo 5 está rodeado, por lo tanto, en la zona a pensar, por una parte, por la sección 10 en forma de anillo y, por otra parte, por la placa de intersticio de orejeta 23a. Por lo tanto, durante el prensado actúa una fuerza sobre el tubo 5, de manera que se garantiza un prensado homogéneo y redondo del tubo 5. Durante el prensado, una fuerza dirigida radialmente hacia dentro actúa sobre la placa de intersticio de orejeta 23a. El punto teórico de rotura 24 se rompe de esta manera y la placa de intersticio de orejeta 23a se puede pensar con ello totalmente radialmente hacia dentro en el tubo 5. En la placa de intersticio de orejeta 23a están formadas integralmente en el lateral dos solapas 25, que se extienden en cada caso en una dirección circunferencial del tubo 5 y que agarran en cada caso por debajo de una de las lengüetas 14. Las solapas 25 guían la placa de intersticio de orejeta 23a durante el prensado y retienen fijamente el anillo de sujeción 9 en dirección axial. Los salientes están configurados de tal forma que se pueden desplazar durante el prensado de la orejeta 11 en dirección circunferencial a la placa de intersticio de orejeta. La figura 3 muestra el anillo de sujeción 9 en el estado no prensado. En el estado prensado, entonces los salientes 13, vistos en la dirección circunferencial, están más cerca de la placa de intersticio de orejeta 23a, o incluso se apoyan en ésta.

El soporte del anillo de sujeción 15a está premontado con preferencia sobre la pieza de conexión 2. En este caso, El soporte de la pieza de sujeción 15a está amarrado en la pieza de conexión 2 por medio de lengüetas de retención 21 y en un elemento de retención 22 de la pieza de conexión 2. El elemento de retención 22 es una nervadura circundante del racor 3 que sobresale radialmente. Para conectar el tubo 5 con la pieza de conexión 2, solamente hay que insertar el tubo 5 en la dirección de la flecha 37 a través del orificio 32 en el espacio intermedio entre el anillo de sujeción 9 y el racor 3 hasta la pestaña de tope de tubo 19 y a continuación comprimir el anillo de sujeción 9 con unos alicates en la orejeta 11.

Las figuras 5 a 9 muestran una abrazadera de tubo 1b de acuerdo con una variante. Las características de construcción básicas mencionadas anteriormente se aplican también en esta forma de realización. En particular, aquí también está previsto el anillo de sujeción 9 ya descrito anteriormente. Sin embargo, el soporte del anillo de sujeción 15b está configurado aquí de tal forma que el anillo de sujeción 9 está insertado desde el lado trasero en el soporte del anillo de sujeción 15b. El tubo 5 se inserta hasta el tope en el collar 4 de la pieza de conexión 2. Por lo tanto, aquí no está prevista la brida de tope de tubo 19 mencionada anteriormente. Dos ventanas de observación 52 en el soporte del anillo de sujeción 15b posibilitan un control sobre el tope del tubo 5 en el collar 4. El soporte del anillo de sujeción 15a posee, de acuerdo con la figura 6, en el lado trasero una escotadura 42, que está configurada esencialmente de manera correspondiente al perfil exterior del anillo de sujeción 9. A la orejeta 11 corresponde aquí un ensanchamiento 41, a través del cual se puede insertar la orejeta 11. El anillo de sujeción 9 puede ser insertado de esta manera desde el lado trasero en la escotadura 42 del soporte del anillo de sujeción 15a. Una placa de intersticio de orejeta 23b puentea también aquí el intersticio 12 del anillo de sujeción 9, como se ha explicado anteriormente. La placa de intersticio de orejeta 23b está formada aquí, sin embargo, integralmente en una zona de calibración 26 de forma anular. Esta zona de calibración 26 posee en el lado interior una superficie cónica 28, en la que se calibra el tubo 5 durante la inserción en la abrazadera de tubo 1b. La función y las ventajas de la placa de intersticio de orejeta 23b corresponden a la de la placa de intersticio de orejeta 23a explicada anteriormente.

En el extremo trasero, el soporte del anillo de sujeción 15b posee una nervadura de retención 43, con la que está amarrado de forma desprendible en el collar 4 de la pieza de conexión 2. En la dirección axial, el anillo de sujeción 9 está retenido por medio de la zona de calibración 26 y por medio del collar 4. Para que el anillo de sujeción 9 no se pueda girar en la dirección circunferencial en el soporte del anillo de sujeción 15b, el soporte del anillo de sujeción 15b según la figura 7 posee un contorno interior 44, que corresponde por secciones al contorno exterior del anillo de sujeción 9. La orejeta 11 está posicionada aquí, por lo tanto, en cada caso en el soporte del anillo de sujeción 15b, de manera que se puede agarrar para el prensado con los alicates.

Las figuras 10 a 14 muestran una abrazadera de tubo 1c de acuerdo con otra variante de acuerdo con la invención. Esta abrazadera de tubo 1c se diferencia de las variantes mencionadas anteriormente esencialmente con respecto a la construcción del soporte del anillo de sujeción 15c. Éste está constituido por las piezas de retención 16 y 17

mostradas en las figuras 11 y 13. La pieza de retención 16 está configurada en forma de semicáscara como se muestra y posee lengüetas de retención 45. En el lado superior está formada integralmente una nervadura 47, que presenta dos ventanas laterales 48 opuestas, que están previstas para el paso de las mordazas de los alicates. La nervadura 47 cubre una plata de intersticio de orejeta 23c, que está configurada por lo demás como se ha explicado anteriormente. Esta plata de intersticio de orejeta 23c está formada integralmente en la pieza de retención 17 mostrada en la figura 3. La pieza de retención 17 posee orificios de retención 46, en los que encajan las lengüetas de retención 45 en el estado ensamblado. Las figuras 10 y 12 muestran el soporte del anillo de sujeción 15c en el estado ensamblado. Una zona de calibración 26 está prevista de la misma manera. Durante el montaje se inserta el anillo de sujeción 9 en primer lugar en la pieza de retención 17. A continuación se coloca la pieza de retención 16 sobre la pieza de retención 17 y se amarra con ésta. El anillo de sujeción 9 está retenido entonces radial y axialmente en el soporte del anillo de sujeción 15c. El tubo 11 puede ser agarrado y comprimido con unos alicates a través de las ventanas 48. Por lo demás, las características y ventajas mencionadas anteriormente posibilitan a las ventanas de observación 31 controlar el tope del tubo 5 en el collar 4.

La abrazadera de tubo 1d mostrada en las figuras 15 a 19 posee un soporte de anillo de sujeción 15d, que está compuesto por dos piezas de retención 18 y 49. Una nervadura de retención 43, con la que el soporte del anillo de sujeción 15d está fijado en la pieza de conexión 2, se forma por la pieza de retención 18, que está configurada en forma de anillo como se muestra y en la que está formada integralmente la plata de intersticio de orejeta 23d con un punto teórico de rotura 24. La pieza de retención 49 está configurada en forma de casquillo y forma la zona de calibración así como una nervadura 35, que corresponde esencialmente a la nervadura 47. Las piezas de retención 18 y 49 se pueden amarrar entre sí y poseen a tal fin unas lengüetas de retención 29 y orificios de retención 30 correspondientes. Durante el montaje, se coloca el anillo de sujeción 9 sobre la pieza de retención 18 y a continuación se coloca encima la pieza de retención 49 y se amarra. A través de las escotaduras 50 y 50' en el soporte 18 y 49, respectivamente, se forman dos ventajas de observación 51 opuestas (figura 17), a través de las cuales es posible un control visual sobre el tope del tubo 5 en el collar 4.

25 Lista de signos de referencia

	1a, 1b, 1c, 1d	Abrazadera de tubo
	2	Pieza de conexión
	3	Racor
30	4	Collar
	5	Tubo
	6	Lado delantero
	7	Lado exterior
	8	Lado interior
35	9	Anillo de sujeción
	10	Sección en forma de anillo
	11	Orejeta
	12	Intersticio
	13	Saliente
40	14	Lengüeta
	15a, 15b, 15c, 15d	Soporte del anillo de sujeción
	16	Pieza de retención
	17	Pieza de retención
	18	Pieza de retención
45	19	Pestaña de tope del tubo
	20	Escotadura
	21	Lengüeta de retención
	22	Elemento de retención
	23a, 23b, 23c, 23d	Placa de intersticio de orejeta
50	24	Punto teórico de rotura
	25	Solapa
	26	Zona de calibración
	27	Orificio
	28	Superficie
55	29	Lengüeta de retención
	30	Orificio de retención
	31	Ventana de observación
	32	Orificio
	33	Orificio
60	34	Gancho
	35	Nervadura
	36	Cavidad de agarre

37
38
39
40

Flecha
Nervadura
Ventana
Lado interior

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Abrazadera de tubo para la unión de un tubo (5) con una pieza de conexión (2), que se puede insertar en un extremo del tubo (5), con un anillo de sujeción (9), que presenta a lo largo de su periferia una sección (10) de forma anular y una orejeta (11) que se extiende radialmente hacia fuera, que puede ser comprimida por una herramienta, con un soporte del anillo de sujeción (15a, 15b, 15c, 15d), en el que está alojado el anillo de sujeción (9) y con una placa de intersticio de orejeta (23a, 23b, 23c, 23d), que cubre la sección (10) de forma anular en la zona de un intersticio (12) de la orejeta (11), **caracterizada** porque la placa de intersticio de orejeta (23a, 23b, 23c, 23d) está colocada en el soporte del anillo de sujeción (15a, 15b, 15c, 15d).
- 10 2.- Abrazadera de tubo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque la placa de intersticio de orejeta (23a – 23d) está formada integralmente en el soporte del anillo de sujeción (15a – 15d).
- 3.- Abrazadera de tubo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque la placa de intersticio de orejeta (23a – 23d) presenta un punto teórico de rotura (24), de manera que durante la compresión del anillo de sujeción (9) se suelta desde el soporte del anillo de sujeción (15a – 15d).
- 15 4.- Abrazadera de tubo de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada** porque el punto teórico de rotura (24) está configurado como bisagra de película.
- 5.- Abrazadera de tubo de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada** porque la placa de intersticio de orejeta (23a – 23d) se extiende axialmente desde el punto teórico de rotura (24).
- 20 6.- Abrazadera de tubo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque el soporte del anillo de sujeción (15a) presenta una pestaña de tope del tubo (19).
- 7.- Abrazadera de tubo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque el soporte del anillo de sujeción (1c, 1d) está constituido por una primera y una segunda parte (16, 17; 18, 49), que están conectadas entre sí.
- 25 8.- Abrazadera de tubo de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada** porque las al menos dos partes (16, 17, 18, 49) están amarradas entre sí.
- 9.- Abrazadera de tubo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque el anillo de sujeción (9) está insertado axialmente desde delante o desde atrás en el soporte del anillo de sujeción (15a – 15d).
- 30 10.- Abrazadera de tubo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque el soporte del anillo de sujeción (15c, 15b, 15d) presenta en un extremo delantero una zona de calibración (26) para la calibración del tubo (5) a conectar.
- 11.- Abrazadera de tubo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque el anillo de sujeción (9) está retenido seguro contra giro en el soporte del anillo de sujeción.
- 35 12.- Abrazadera de tubo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque el soporte del anillo de sujeción (15c, 15b, 15d) presenta al menos una ventaja de observación (51, 52) para un control del tope del tubo.
- 13.- Abrazadera de tubo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada** porque el soporte del anillo de sujeción (15a – 15d) presenta medios de retención (21, 43) para su fijación en la pieza de conexión (2).
- 40 14.- Abrazadera de tubo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada** porque la placa de intersticio de orejeta (23a – 23d) se extiende en la dirección circunferencial al menos sobre un lado más allá del intersticio (12).
- 15.- Abrazadera de tubo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizada** porque el anillo de sujeción (9) está retenido axialmente en solapas (25) en el soporte del anillo de sujeción (15a – 15d).

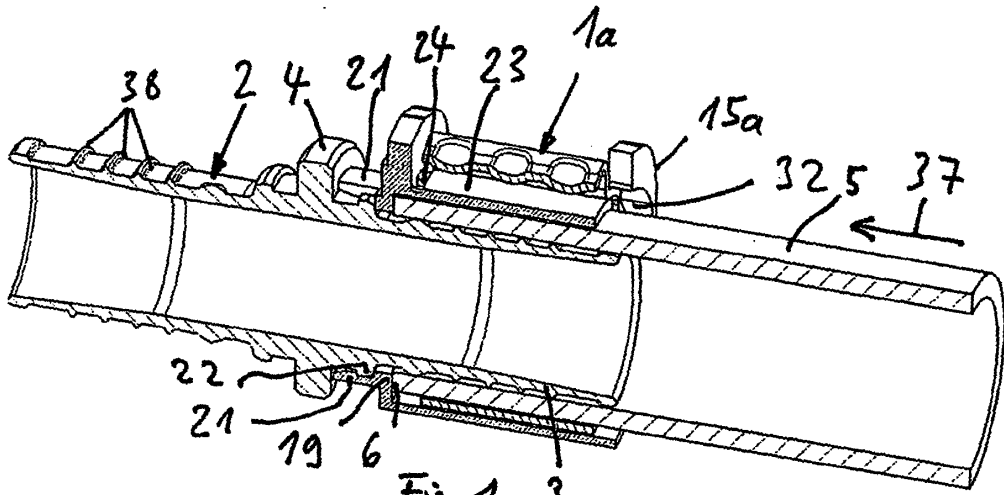


Fig. 1

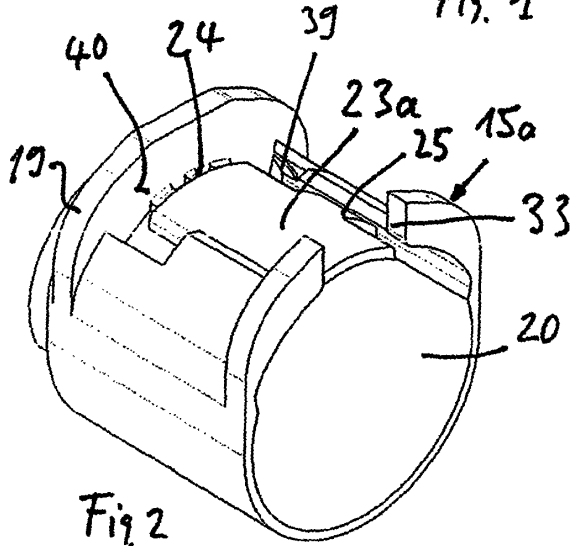


Fig. 2

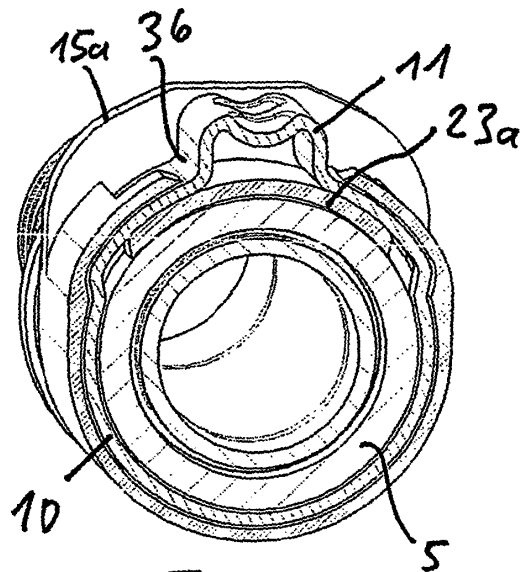


Fig. 3

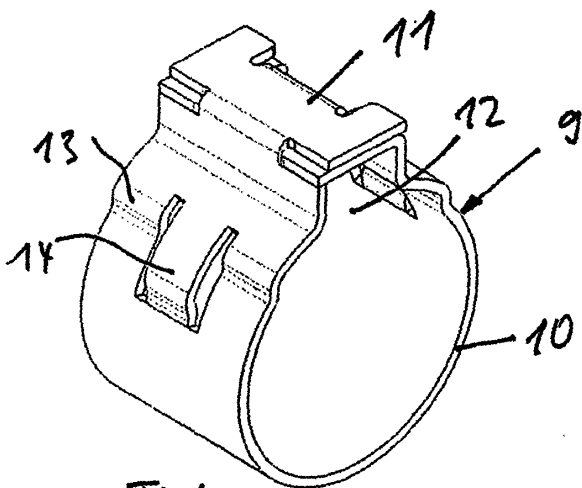


Fig. 4

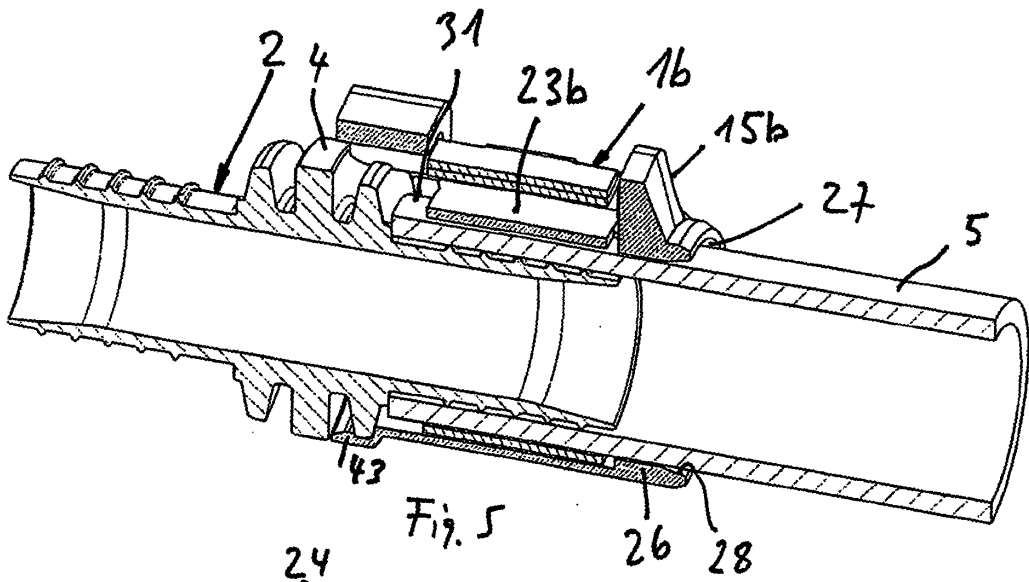


Fig. 5

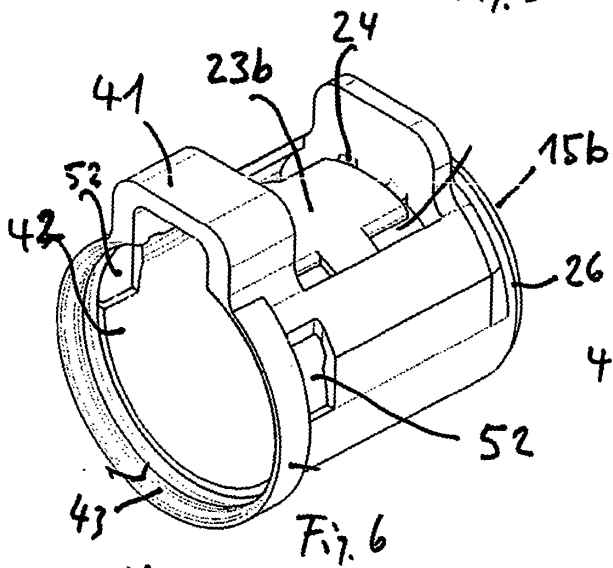


Fig. 6

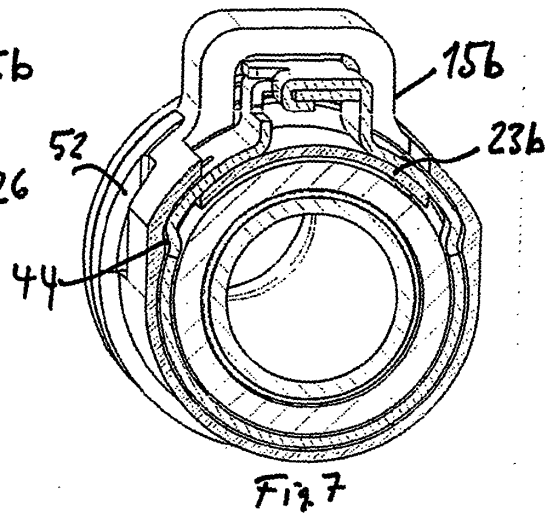


Fig. 7

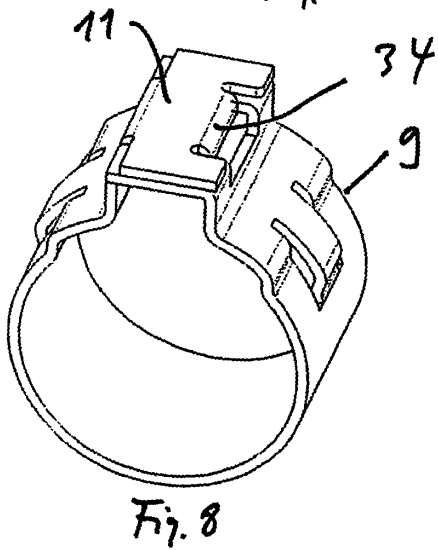


Fig. 8

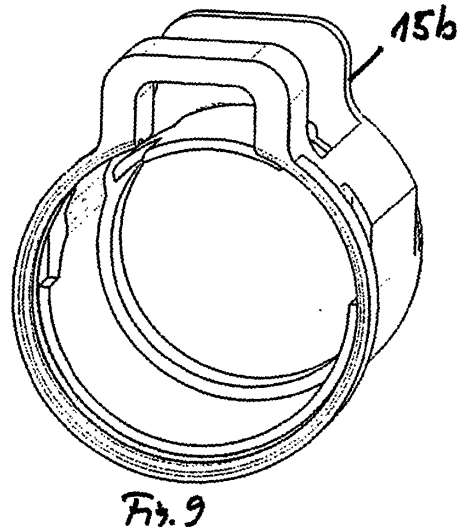
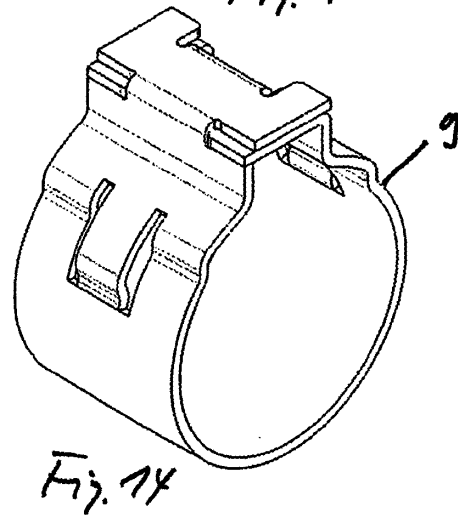
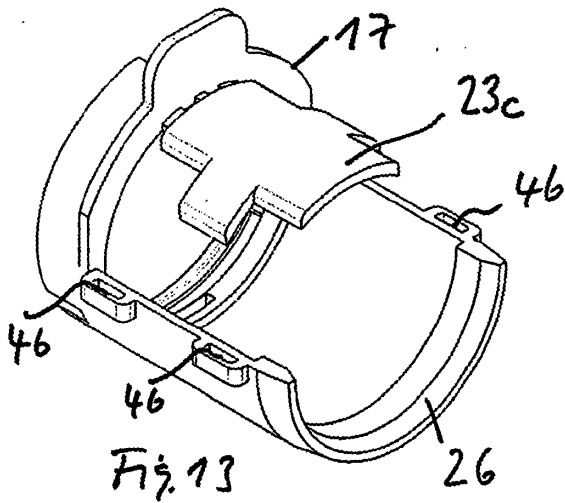
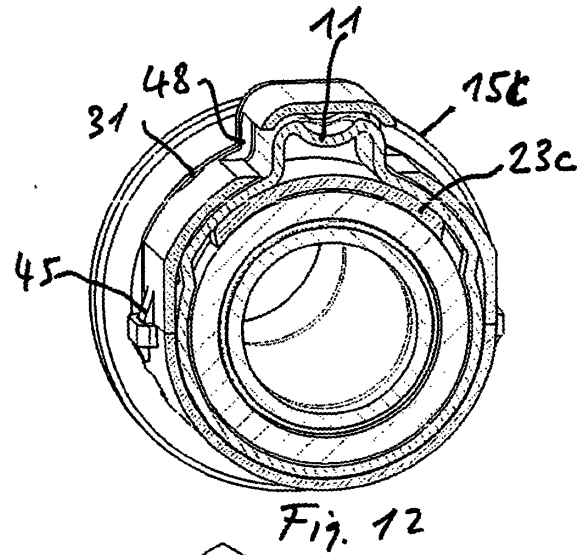
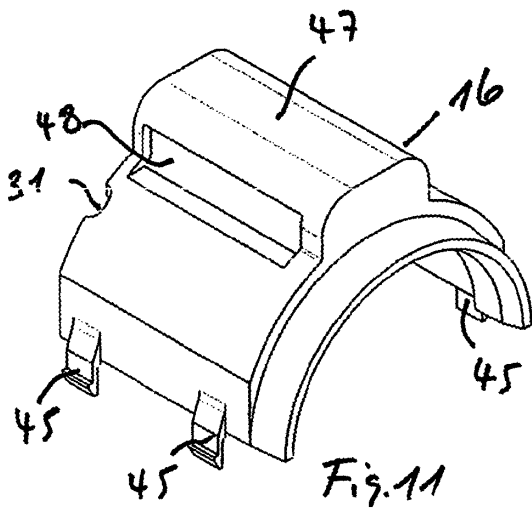
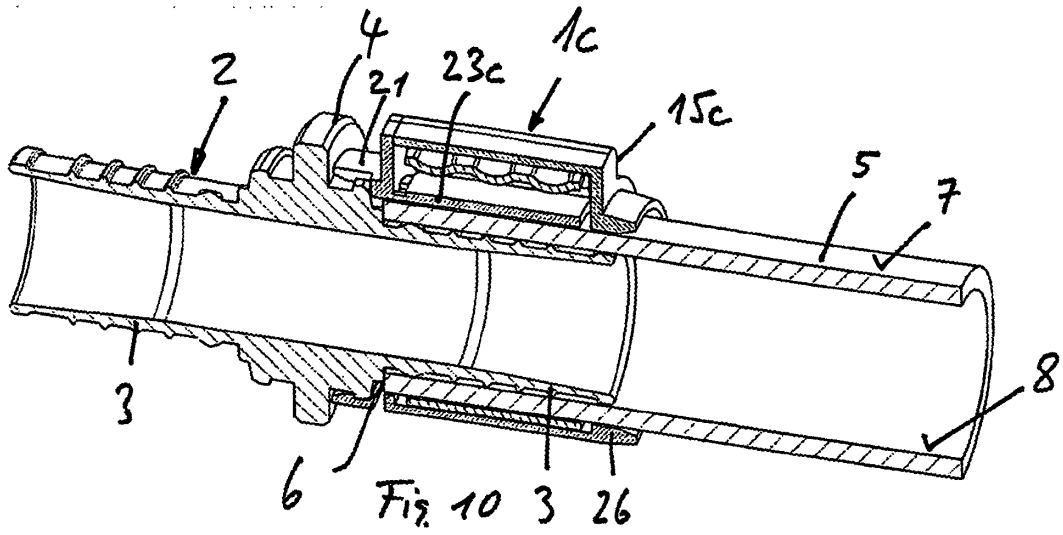
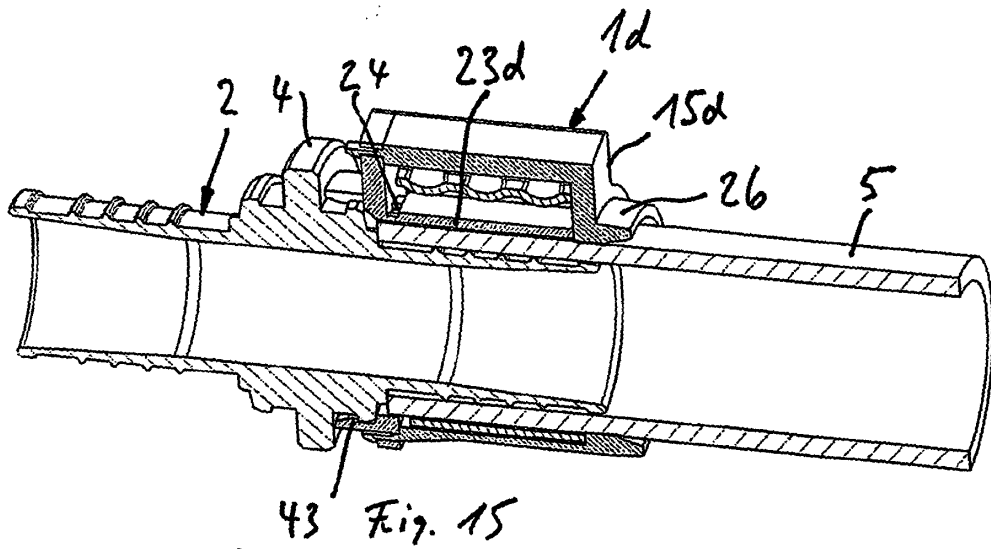


Fig. 9





43 Fig. 15

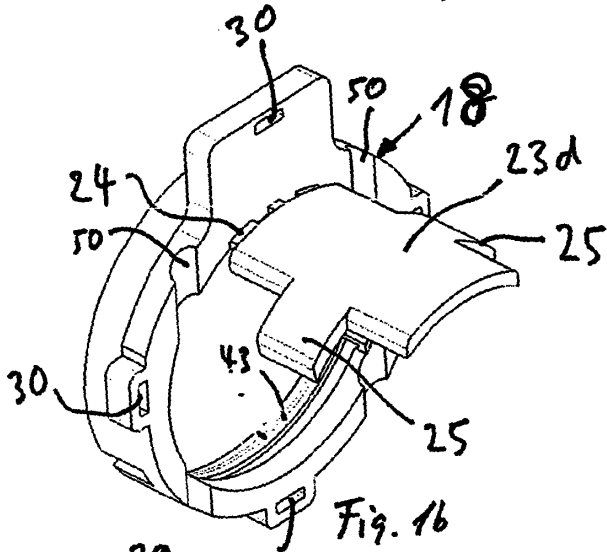


Fig. 16

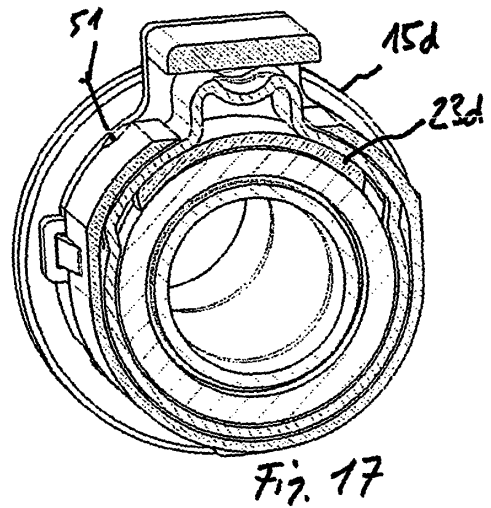


Fig. 17

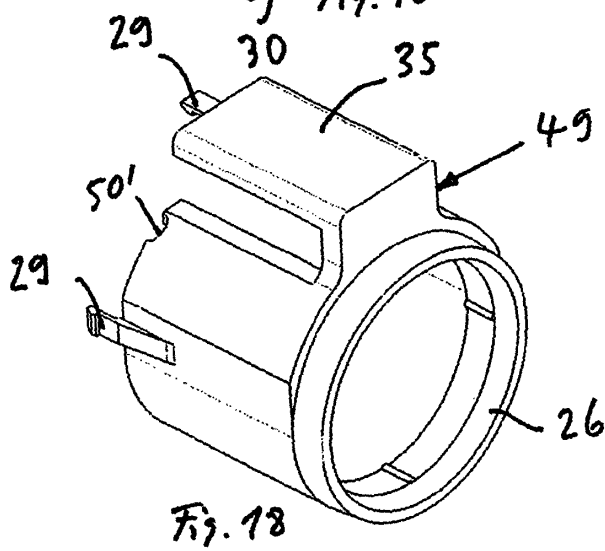


Fig. 18

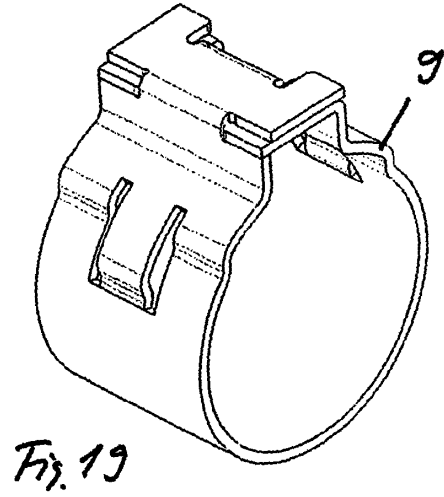


Fig. 19