



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 326 189**

51 Int. Cl.:
F16L 55/178 (2006.01)
F16L 13/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06405448 .9**
96 Fecha de presentación : **23.10.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1780459**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2007**

54 Título: **Dispositivo para el sellado de los empalmes y de las juntas de compresión permeables.**

30 Prioridad: **25.10.2005 CH 1713/05**
26.10.2005 DE 20 2005 016 869 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.10.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.10.2009

73 Titular/es: **Agim Ramnabaja**
Kornamtsweg 3
8046 Zürich, CH

72 Inventor/es: **Agim Ramnabaja**

74 Agente: **Molinero Zofío, Félix**

ES 2 326 189 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

Dispositivo para el sellado de los empalmes y de las juntas de compresión permeables.

5 Campo técnico

La invención se refiere a un dispositivo para el sellado de los empalmes y de las juntas de compresión permeables, de acuerdo con el concepto principal de la reivindicación independiente 1.

10 Estado de la técnica

En la instalación para el transporte de gases y líquidos por medio de tubos, éstas son conectadas mediante empalmes. En el caso de la utilización de una técnica antigua, los tubos son envueltos con un material de sellado, por ejemplo, con fibras de cáñamo e introducidas en el empalme. El material de sellado se hincha por medio de la admisión de humedad y sella la conexión del empalme. Para una moderna solución en el caso de la utilización de tubos de plástico, el empalme y el tubo se calientan y sueldan por medio de un conductor de corriente dispuesto para tal efecto en éste denominado empalme de soldadura.

Para la instalación eficiente de tubos de metal, actualmente los tubos, por regla general son conectados con empalmes de presión. En el caso de tales conexiones de presión o juntas de compresión, un tubo de metal es introducido en un empalme de metal que es plásticamente deformable. Este empalme dispone de un borde reforzado en los extremos longitudinales, en los cuales está dispuesto un aro de sellado de un elastómero. Tal junta de compresión se presenta, por ejemplo, en el documento de patente EP 1 505 329 A2.

Con una herramienta prevista especialmente para el caso, el empalme con el tubo son unidos finalmente a presión. Esto conduce a una conexión del empalme y del tubo en unión positiva y en unión no positiva, accionada por la fuerza y, por otra parte, conduce a un sellado eficaz de la conexión por medio de una deformación elástica del aro de sellado en el borde reforzado.

Por medio de manipulaciones erróneas puede tener lugar el deterioro del aro de sellado del empalme de presión. Después de la unión a presión, la conexión no es impermeable. Del mismo modo es posible, que no sea perceptible a la vista que un tubo sea deteriorado, como por ejemplo, en el caso de la utilización de una sierra de corte a la medida, que puede conducir también a una conexión del empalme con fuga. Además, el plástico de los aros de sellado puede envejecer y por ello volverse frágil, así como agrietarse. Por ello, en el futuro se debe tener en cuenta eventualmente la presencia excesiva de juntas de compresión permeables.

El documento de la patente 5 022 684 US presenta un dispositivo para el sellado de las conexiones permeables de los tubos y de los empalmes, con una pieza de presión de dos partes que tiene una rosca externa y una contra pieza de dos partes que tiene una rosca interna. Por medio del atornillado de la pieza de presión en la contra pieza, el sello que se encuentra dispuesto alrededor del tubo es presionado en contra del tubo y del empalme. Las partes de la pieza de presión se mantienen cohesionadas en unión positiva por medio de las ranuras perpendiculares al eje longitudinal. Las partes de la contra pieza se mantienen cohesionadas en unión positiva por medio de las bridas y de la conexión del tornillo con la tuerca.

El documento de patente US 3 689 110 presenta un dispositivo similar para el sellado de los empalmes permeables, con una pieza de presión que tiene una rosca externa y con una contra pieza que tiene una rosca interna. Las piezas de presión y las contra piezas en dos partes se mantienen ambas cohesionadas en unión positiva por medio de las ranuras perpendiculares al eje longitudinal.

El documento de patente 225 024 CH presenta otro dispositivo para el sellado de los empalmes permeables, con una pieza de presión y con una contra pieza, las cuales son presionadas una contra la otra por medio de cuatro tornillos longitudinales. Las piezas de presión y las contras piezas en dos partes se mantienen ambas cohesionadas en unión positiva por medio de las bridas y de la conexión del tornillo con la tuerca.

Debido a que un sistema de tubos es llenado, por regla general, solamente después de la confección definitiva, las fugas eventuales pueden ser a menudo descubiertas y reparadas sólo después de la conclusión del montaje. Mientras que, para la reparación de fugas de los tubos durante el funcionamiento, o sea, sin sustitución de los tubos defectuosos, son conocidas soluciones, en el caso de conexiones defectuosas de los empalmes, especialmente de conexiones a presión, las mismas deben ser sustituidas completamente. Para ello, el sistema de tubos debe ser vaciado, lo cual puede requerir bastante tiempo en el caso de sistemas de los tubos más grandes, como por ejemplo, en las instalaciones de calefacción, en edificios más grandes. Además, en determinados sistemas, como por ejemplo, en las instalaciones de aire acondicionado, el contenido de los tubos no puede ser evacuado sencillamente en la canalización, debido a que el mismo contiene sustancias tóxicas y, por ello, debe ser interceptado. Después del vaciado, el empalme defectuoso debe ser retirado, lo cual sólo es posible con la utilización de una sierra de corte. Para la reparación son requeridos, entonces, dos empalmes de presión y una pieza intermedia del tubo en los casos más sencillos. En los casos más complicados, como por ejemplo, en las piezas en forma de T, el consumo de material y de tiempo es aún mayor. Finalmente, en la reparación de la fuga, el sistema de los tubos es llenado de nuevo y con esto es también evacuado el aire, lo que del

ES 2 326 189 T3

mismo modo, puede requerir mucho tiempo. Además, es posible que por medio de ello, la reparación de los empalmes particulares de presión permeables requiera varias horas.

Descripción de la invención

5

Es tarea de la invención poner a disposición un dispositivo de sellado del tipo mencionado anteriormente, con el cual los empalmes y las juntas de compresión permeables pueden ser sellados y reparados sin notables esfuerzos, durante el servicio del sistema de los tubos, con la sustitución de la conexión con rapidez y perdurabilidad.

10

Ésta y otras tareas planteadas son resueltas por medio de un dispositivo, de acuerdo con la invención, en correspondencia con la reivindicación independiente. Otras formas de realización preferentes son dadas en las reivindicaciones dependientes.

15

El principio de un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención, consiste en que una conexión permeable del empalme es sellada nuevamente en el lugar de la entrada del tubo en el empalme por todo el perímetro del tubo. Con esta finalidad, el dispositivo, de acuerdo con la invención, consiste en una pieza de presión que abarca el perímetro del tubo, con la cual es presionado un sello adicional en el espacio entre el empalme y el tubo, y una contra pieza que abarca el cuerpo del empalme, por medio del cual se puede tirar de la pieza de presión en la dirección del cuerpo del empalme y puede ser fijada en unión positiva y en unión no positiva, accionada por fuerza.

20

La pieza de presión de un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención presenta, en lo fundamental, la forma de un cilindro hueco con una rosca externa, la cual tiene un diámetro interno que es tan grande o ligeramente más grande que el diámetro externo del tubo, así como un diámetro externo que es más grande que el diámetro máximo del empalme.

25

La contra pieza tiene del mismo modo, en lo fundamental, la forma de un cilindro hueco. En una parte de la longitud de la contra pieza, el diámetro interno se corresponde con el diámetro interno de un empalme entre los bordes reforzados externos. Este lugar encierra el empalme ulterior. La contra pieza dispone sobre su longitud permanente una rosca interna con igual diámetro que el de la rosca externa de la pieza de presión. Después de que ha sido fijado con una cuerda de sellado un nuevo sello por medio de la envoltura del tubo, en el lugar del borde reforzado del empalme o por medio de la disposición de un aro de sellado adecuado modificado, la pieza de presión es atornillada en la contra pieza, y presiona el sello sobre el intersticio entre el tubo y el empalme.

30

35

Para que la pieza de presión y la contra pieza de un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención, puedan ser montadas alrededor del tubo instalado y del empalme, respectivamente, deben constar, por lo menos, de dos medias cápsulas, las cuales presentan cada una un ángulo de abertura de 180° como máximo. Las dos partes de la contra pieza, por lo menos, deben estar conectadas entre sí en unión positiva y/o en unión no positiva, accionada por la fuerza. En la pieza de presión, la cual es atornillada en la contra pieza, las dos partes, por lo menos, no deben ser conectadas por presión, debido a que éstas son fijadas entre sí sólo por medio de un atornillado.

40

Adicionalmente, resulta ventajoso equipar a la pieza de presión y a la contra pieza con medios que permitan ejercer un momento de giro. Por ejemplo, son posibles depresiones en donde pueda asirse una tenaza o lugares de acoplamiento para llaves especiales.

45

Breve descripción de los dibujos

A continuación, el dispositivo, de acuerdo con la invención es explicado con ayuda de los dibujos.

50

La figura 1 muestra, en un corte longitudinal, una junta de compresión que consta de un empalme de presión con la introducción del tubo, en el cual se escapa líquido y gas, respectivamente, por medio de una fuga en el sello del empalme de presión.

55

La figura 2 muestra, en un corte longitudinal, la junta de compresión permeable de la figura 1, sellada por medio de un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención, que consta, en lo fundamental, de una pieza de presión y de una contra pieza.

60

La figura 3a muestra, en un corte longitudinal, la contra pieza del dispositivo de sellado de la figura 2, de acuerdo con la invención, en donde el plano de corte se encuentra perpendicular al plano de corte de la figura 2.

65

La figura 4a muestra, en un corte longitudinal, la pieza de presión del dispositivo de sellado de la figura 2, de acuerdo con la invención, en donde el plano de corte se encuentra perpendicular al plano de corte de la figura 2.

La figura 4b muestra la pieza de presión de la figura 4a, vista a partir del extremo longitudinal opuesto de la contra pieza.

ES 2 326 189 T3

La figura 5 muestra otra forma de configuración de una contra pieza para un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención, en corte longitudinal y, vista a partir de un extremo longitudinal opuesto de una pieza de presión.

La figura 5a muestra un dibujo de un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención, en estado desmontado, que consta de la pieza de presión, la contra pieza y las clavijas.

La figura 5b muestra la contra pieza y la pieza de presión de la figura 5a, en estado montado parcialmente.

La figura 5c muestra otro dibujo del dispositivo de sellado de la figura 5a, de acuerdo con la invención, en estado montado.

La figura 5d muestra un dibujo de un empalme de presión con el tubo introducido, sellado por medio del dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención, de las figuras 5a a la 5c.

La figura 5e muestra otra forma de configuración de una contra pieza para un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención, vista a partir del lado y a partir de un extremo longitudinal opuesto de una pieza de presión.

La figura 5f muestra otra forma de configuración de una pieza de presión para un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención, vista a partir del lado y a partir de un extremo longitudinal opuesto de una contra pieza.

La figura 8 muestra otra posible forma de configuración de una pieza de presión para un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención, en dirección longitudinal y, vista a partir de un extremo longitudinal opuesto de una contra pieza.

La figura 9 muestra, en un corte longitudinal, un empalme de presión permeable, con la introducción del tubo, sellado por medio de otra forma de configuración de un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención.

La figura 10 muestra, en un corte longitudinal, un empalme de presión permeable con la introducción de dos tubos, sellado por medio de otra forma de configuración de un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención.

La figura 11 muestra en un corte longitudinal. un empalme de presión permeable con la introducción de dos tubos, sellado por medio de otra forma de configuración de un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención.

Realización de la invención

Los problemas de una junta de compresión permeable pueden ser observados en la figura 1. Dicha figura muestra tal junta de compresión, en el corte longitudinal. Para la confección de tal junta es introducido un tubo 5 en un empalme de presión 4, también llamado junta de compresión. Finalmente, este empalme de presión 4, el cual presenta en su extremo un borde reforzado 8 con un aro de sellado 9 dispuesto dentro, es presionado de manera irreversible con el tubo 5, por medio de una herramienta prevista especialmente para el caso. Con esto, el aro de sellado 9 es presionado también en el tubo 5 y la junta de compresión es sellada. En el caso de que el aro de sellado 9 sea ciertamente dañado, como por ejemplo, durante el montaje, esto puede conducir a una fuga 11. El líquido o el gas pueden ser evacuados bajo presión desde el interior del tubo 5 entre el tubo y el empalme, a través de la fuga y escapar por el lado frontal 10 del empalme 4.

La figura 2 muestra, en un corte longitudinal, una posible forma de configuración de un dispositivo de sellado 1, de acuerdo con la invención, con una pieza de presión 2 y con una contra pieza 3.

Antes del montaje, el dispositivo de sellado 1, de acuerdo con la invención fue dispuesto un sello 6 por el lado frontal del empalme 4. Este sello no puede consistir en ningún aro de sellado cerrado usual, debido a que dicho sello no puede ser empujado hacia arriba en el tubo 5. El sello 6 es confeccionado de forma muy sencilla, por medio de la envoltura del tubo 5 con una cuerda de sellado, como por ejemplo, una cuerda de goma o una cuerda de teflón con un diámetro, por ejemplo de 2 mm. De manera alternativa puede ser utilizado también un aro de sellado modificado, el cual consiste en un aro de sellado separado, cuya superficie de separación está configurada de manera tal que, en el campo visual del plano del aro se solapan ambos extremos del aro separado. Tal tipo de aro de sellado puede ser dispuesto de manera sencilla en el empalme permeable. En el caso de una ulterior compresión del sello, perpendicular al plano del aro, las superficies de separación del mismo son presionadas una sobre la otra y el sello se vuelve impermeable.

También en otra manera alternativa pueden ser dispuestos uno sobre otro, varios aros de sellado separados, sobre el tubo por medio de cortes sencillos, de manera tal que los lugares de corte son desplazados juntándose.

La pieza de presión 2, la cual comprende el tubo 5 está atornillada en la contra pieza 3 comprendida en el empalme 4. Sobre el lado interno de la contra pieza 3, ésta se encuentra sobre el borde reforzado 8 del empalme 4. Por medio del giro de la pieza de presión 2, el sello 6 dispuesto anteriormente, es, presionado, entonces contra el tubo 5 y contra el lado frontal del empalme 4. A partir de esto resulta un sellado en el espacio entre el borde reforzado 8 y el tubo 5, Entonces, la junta de compresión es sellada y reparada con durabilidad.

ES 2 326 189 T3

La pieza de presión 2 y la contra pieza 3 pueden estar fabricadas de metal, especialmente aluminio, acero, latón o acero al cromo. También es posible la fabricación de dichas piezas a partir de un plástico adecuado.

5 Las figuras 3a y 3b muestran la contra pieza 3 de la figura 2, en un corte longitudinal y, vista a partir del extremo longitudinal opuesto de la pieza de presión 2. El plano de corte de la figura 3a se encuentra perpendicular al plano de corte de la figura 2. La contra pieza 3 está compuesta de una primera parte 12a y de una segunda parte 12b. En el campo del diámetro interno más pequeño 13, ambas partes 12a, 12b presentan los dientes 15, 15a, los cuales engranan uno en el otro y, de esa manera, fijan la posición de ambas partes entre sí, en la dirección longitudinal. Con ello, la segunda parte 12b puede ser invertida sobre un empalme, presentando los dientes 15 paredes perpendiculares, lo cual es mostrado en la figura 3b por medio de una línea de trazos. Para la conexión entre sí en unión positiva y en unión no positiva, accionada por la fuerza de ambas partes 12a, 12b, transversal al eje longitudinal, está dispuesta en ambos lados una perforación 20 que los atraviesa por medio de los dientes 15, 15a y que después de la disposición del empalme con el tubo es insertada una clavija 14 por cada conexión de un empalme con un tubo. Esta clavija es configurada en una variante preferente en el extremo externo, de manera tal que, dado el caso, puedan ser retiradas de nuevo. El diámetro 16 de la rosca interna 7 debe ser más grande que el diámetro máximo de un empalme en el borde reforzado. En la rosca interna 7 en el extremo opuesto de la contra pieza 3 están dispuestas dos depresiones 17, en donde, por ejemplo, puede asirse una tenaza para tubos.

20 En una posible variante pueden ser utilizadas en lugar de dos depresiones 17, también cuatro o seis depresiones 17. En el último caso, un extremo de la contra pieza 3 presentaría la forma de una tuerca hexagonal. Debe pensarse también, en ejecutar la contra pieza 3 en su longitud total, de forma hexagonal.

25 Las figuras 4a y 4b muestran la pieza de presión 2 de la figura 2, en un corte longitudinal y, vista a partir del extremo longitudinal opuesto de la contra pieza 3. El plano de corte de la figura 4a se encuentra perpendicular al plano de corte de la figura 2. La pieza de presión 2 consta de dos partes 19, 19' en lo fundamental idénticas. Éstas no se encuentran conectadas entre sí. Aunque dichas partes son fijadas entre sí automáticamente en determinada posición en la contra pieza 3, por medio de atornillado. El diámetro 7a de la rosca externa se corresponde con la rosca interna de la contra pieza 3. El diámetro interno 18 se corresponde, en lo fundamental, con el diámetro externo del tubo. Ambas partes están provistas de una perforación 21, en donde puede asirse una llave con las levas correspondientes para que la pieza de presión 2 gire en la contra pieza 3.

30 La figura 5 muestra otra forma de configuración de una contra pieza 3 para un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención, en un corte longitudinal y, vista a partir de un extremo opuesto de la pieza de presión 2. En el ejemplo que se muestra, ambas partes 12, 12' de la contra pieza 3 están configuradas, en lo fundamental, de manera idéntica, con sólo un diente 15, 15a a cada lado. Las clavijas 14 están dispuestas simétricamente frente a frente, atravesando los dientes 15, 15a. Por otra parte, los dientes 15, 15a están equipados con paredes rectas. Las depresiones 17 se extienden sobre una gran parte de un lugar libre de roscas. Tanto el lugar libre de roscas, así como también la rosca 7 son más cortas que en el ejemplo de la configuración de las figuras 2, 3a, 3b, en comparación con el diámetro de la contra pieza 3. El lugar de transición entre el lugar de las roscas y el lugar libre de roscas está configurado de manera perpendicular al eje longitudinal y no es cónico.

35 Una ventaja de la contra pieza 3 en la figura 5 la constituye el hecho de que pueden ser utilizadas dos partes idénticas 12, 12', en el caso de que sea escogida una rosca que ajuste bien. Además, la construcción acortada posibilita un montaje en condiciones de un espacio angosto.

40 La figura 5a muestra el dibujo de un dispositivo de sellado 1, de acuerdo con la invención, en estado desmontado, con una de las dos partes 19, 19' de la que consta la pieza de presión 2 con la rosca externa (no visible) y con una de las dos partes 12a, 12b, de la que consta la contra pieza 3 y dos clavijas 14. Los dientes 15, 15a están configurados de manera análoga a la contra pieza 3 en las figuras 3a, 3b.

50 Las figuras 5b y 5c muestran el mismo dispositivo de sellado 1 en estado montado parcialmente. En la figura 5c son bien visibles las depresiones 17 en la pieza de presión 2 y en la contra pieza 3.

55 La figura 5d muestra una junta de compresión, la cual consta de un empalme de presión 4 y de un tubo 5, sellados por medio del dispositivo de sellado 1 de las figuras 5a, 5b, 5c, de acuerdo con la invención.

60 La figura 5e muestra otra forma de configuración de una contra pieza 3 para un dispositivo de sellado 1, de acuerdo con la invención, vista a partir del lado y, a partir de un extremo opuesto de una pieza de presión 2. Como se observa en la figura 5, ambas partes 12, 12' de la contra pieza 3 están configuradas, en lo fundamental, de manera idéntica. Ambas partes 12, 12' están conectadas en unión positiva y en unión no positiva, accionada por la fuerza, por medio de tornillos 23. En el ejemplo que se muestra son utilizados tornillos de cabeza hueca hexagonal, pero, por supuesto, también pueden ser escogidos otros tornillos adecuados. Los dientes 15, 15a están equipados con paredes rectas. El lugar de transición entre el campo de las roscas con el diámetro 16 y con el lugar libre de roscas con el diámetro interno 13 está configurado de forma cónica. Sobre el perímetro externo de la contra pieza 3 están dispuestas seis perforaciones radiales 21. Éstas pueden ser empleadas durante el montaje de un dispositivo de sellado 1 para fijar la contra pieza 3 o para ejecutar un momento de giro sobre ella, en donde es insertada una barra con un diámetro que ajuste bien o también un destornillador en una de las perforaciones 21. Tal solución es naturalmente posible también para las piezas de presión 2.

ES 2 326 189 T3

La contra pieza 3 en la figura 5e se adecua bien para empalmes y juntas de compresión con diámetros más grandes. Como, por ejemplo 10 cm.

5 La figura 5f muestra otra forma de configuración de una pieza de presión 2 para un dispositivo de sellado 1, de acuerdo con la invención, vista a partir del lado y, a partir de un extremo opuesto de una contra pieza 3. Ambas partes 19, 19' son idénticas, en lo fundamental. Paralelamente al plano de separación de las partes, éstas son fijadas sin posibilidad de desplazamiento, por medio de dos levas 22, las cuales engranan en las correspondientes depresiones de una parte. Las levas 22 pueden ser dispuestas todas en una parte. Sin embargo, resulta ventajoso, disponer de una leva 22 en cada parte, debido a que ambas partes 19, 19' son idénticas.

10 La figura 8 muestra, en un corte longitudinal, otra forma de configuración de una pieza de presión 2 para un dispositivo de sellado, de acuerdo con la invención. Ambas partes están protegidas recíprocamente por medio de las levas 22 contra un desplazamiento paralelo al plano de separación entre ambas partes 19, 19' iguales.

15 Tal fijación, en principio, no es por cierto necesaria, debido a que ambas partes son fijadas en la contra pieza 3, por medio de atornillado. Sin embargo, esta variante facilita la manipulación durante el montaje.

20 La figura 9 muestra de manera esquemática, en un corte longitudinal, otra forma de configuración de un dispositivo de sellado 1, de acuerdo con la invención. En este ejemplo se hayan cambiados los roles de la contra pieza 3 y de la pieza de presión 2. La pieza de presión 2 dispone de una rosca interna y la contra pieza 3 dispone de una rosca externa.

25 En este caso, las, por lo menos, dos partes de la pieza de presión 2 deben ser conectadas en unión positiva y en unión no positiva, accionada por la fuerza. Las variantes mostradas para la contra pieza 3 y para la pieza de presión 2 pueden ser utilizadas también, en este sentido, para esta configuración que se muestra de un dispositivo de sellado 1, de acuerdo con la invención.

30 La figura 10 muestra, en un corte longitudinal de acuerdo con la invención, un empalme de presión 4 permeable y una junta de compresión, respectivamente con dos sellos permeables 9. Las dos piezas de presión 2, 2', dispuestas en los extremos del empalme 4, tienen igual forma de configuración y sólo se diferencian a través de la dirección de marcha opuesta de la rosca externa 7a y de la 7b, respectivamente. La contra pieza 3 dispone, en sus extremos opuestos, de la correspondiente rosca interna de marcha opuesta.

35 La figura 11 muestra, en un corte longitudinal, otra forma de configuración de un dispositivo de sellado 1, de acuerdo con la invención para el sellado de un empalme o junta de compresión con dos sellos permeables 9. En esta variante, la contra pieza 3 sirve simultáneamente de la segunda pieza de presión 2'.

40 En el caso de condiciones con espacio angosto, como por ejemplo, en las bifurcaciones y en la parte curva de los empalmes es ventajosa una forma de construcción lo más ahorradora de espacio posible de un dispositivo de sellado 1, de acuerdo con la invención. En tal caso, por ejemplo, la pieza de presión 2 puede ser configurada de manera muy corta, como por ejemplo con una longitud de sólo 5 mm. La rosca externa presenta, entonces, sólo pocos pasos. De forma análoga, la contra pieza 3 puede ser configurada también de manera muy corta.

45 En el caso de dispositivos de sellado para empalmes o juntas de compresión más grandes puede resultar ventajoso configurar la pieza de presión 2 y la contra pieza 3, respectivamente, montada de tres o más partes.

50 En otra variante ventajosa para el sostén y el giro de una contra pieza 3 y de una pieza de presión 2, respectivamente de un dispositivo de sellado 1, de acuerdo con la invención, pueden estar confeccionadas aletas en la dirección longitudinal por sobre el perímetro externo de una contra pieza 3 o de una pieza de presión 2. Esta forma de configuración es especialmente adecuada para el montaje a mano. Para concluir, la pieza de presión 2 o la contra pieza 3 puede ser asida otra vez, por medio de una tenaza.

Listado de referencias

1	Dispositivo de sellado	
55	2, 2'	Pieza de presión
	3	Contra pieza
60	4	Empalme
	5	Tubo
	6	Sello
65	7	Rosca

ES 2 326 189 T3

7a	Diámetro de la rosca	
7b	Rosca de marcha opuesta	
5	8	Borde reforzado
	9	Aro de sellado
	10	Lado frontal
10	11	Fuga
	12, 12'	Parte
15	12a	Primera parte
	12b	Segunda parte
	13	Diámetro interno
20	14	Clavija
	15, 15a	Diente
25	16	Diámetro de la rosca
	17	Depresión
	18	Diámetro interno
30	19, 19'	Parte
	20, 21	Perforación
35	22	Leva
	23	Tornillo
40		
45		
50		
55		
60		
65		

ES 2 326 189 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Un dispositivo (1) para el sellado de los empalmes y de las juntas de compresión permeables, con una pieza de presión (2), la cual puede ser dispuesta alrededor de un tubo (5) y con una contra pieza (3), la cual puede ser dispuesta alrededor de un empalme (4), que está conectado a dicho tubo (5), en donde

la pieza de presión (2) y la contra pieza (3) cada una, presentan una rosca (7) y que con esta rosca (7) pueden ser conectadas,

10 la pieza de presión (2) consta por lo menos de dos piezas (19, 19') y la contra pieza (3) consta por lo menos de dos piezas (12a, 12b, 12, 12') y, por medio del elemento de presión (2), un sello (6), el cual se encuentra dispuesto alrededor del tubo (5) puede ser presionado contra el empalme (4) y el tubo (5),

15 **caracterizado** porque

la pieza (2, 3) hecha de la pieza de presión (2) y de la contra pieza (3) presenta una rosca interna (7), constando por lo menos, la pieza (2, 3) de dos partes (19, 19', 12a, 12b, 12, 12'), que tienen dientes (15, 15a), los cuales engranan uno en el otro y fijan la posición entre sí, en dirección longitudinal, de por lo menos dos partes (19, 19', 12a, 12b, 12, 12') de la pieza (2, 3) y

20 que los dientes (15, 15a) presentan una perforación (20) en dirección longitudinal, a través de la cual se puede introducir una clavija (14) o un tornillo (23) del dispositivo, de manera tal que los dientes (15, 15a) de las dos partes (19, 19', 12a, 12b, 12, 12') de la pieza (2, 3), los cuales engranan uno en el otro son fijados perpendicularmente a la dirección longitudinal.

25 2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque

en donde la pieza (2, 3), hecha de la pieza de presión (2) y de la contra pieza (3) presenta una rosca externa (7), estando conectadas, por lo menos, las dos partes (19, 19', 12a, 12b, 12, 12') de la pieza en unión positiva y/o en unión no positiva, accionada por la fuerza.

30 3. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** porque

la pieza de presión (2) presenta en lo fundamental, la forma de un cilindro hueco, con un diámetro interno (18), el cual se corresponde con el diámetro exterior del tubo (5).

35 4. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque

la pieza de presión (2) presenta una rosca externa en un extremo longitudinal y puede ser atornillada en una rosca interna de una contra pieza (3).

40 5. Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque

la pieza de presión (2) presenta una rosca interna en un extremo longitudinal, con un diámetro, el cual es mayor que el diámetro interno (18), en donde puede ser atornillada una contra pieza (3) en una rosca interna.

45 6. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones de la 1 a la 5, **caracterizado** porque

la contra pieza (3) presenta en lo fundamental, la forma de un cilindro hueco, con un diámetro interno (13), el cual se corresponde en lo fundamental, con el diámetro externo del empalme (4) entre dos bordes reforzados externos (8).

50 7. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, con referencia a la reivindicación 4, **caracterizado** porque

la contra pieza (3) presenta una rosca interna en un extremo longitudinal, con un diámetro (16), el cual es mayor que el diámetro interno (13), en donde puede ser atornillada una pieza de presión (2) en la rosca interna.

55 8. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, con referencia a la reivindicación 5, **caracterizado** porque

la contra pieza (3) presenta una rosca externa en un extremo longitudinal y puede ser atornillada en una rosca interna de una pieza de presión (2).

60 9. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque

la contra pieza (3) presenta en lo fundamental, la forma de un cilindro hueco, con dos roscas internas dispuestas en los extremos longitudinales opuestos y en las cuales pueden ser atornilladas dos piezas de presión (2, 2').

65 10. Kit de herramientas para la construcción de un dispositivo para el sellado de los empalmes y de las juntas de compresión permeables, de acuerdo con una de las reivindicaciones de la 1 a la 9.

Fig. 1

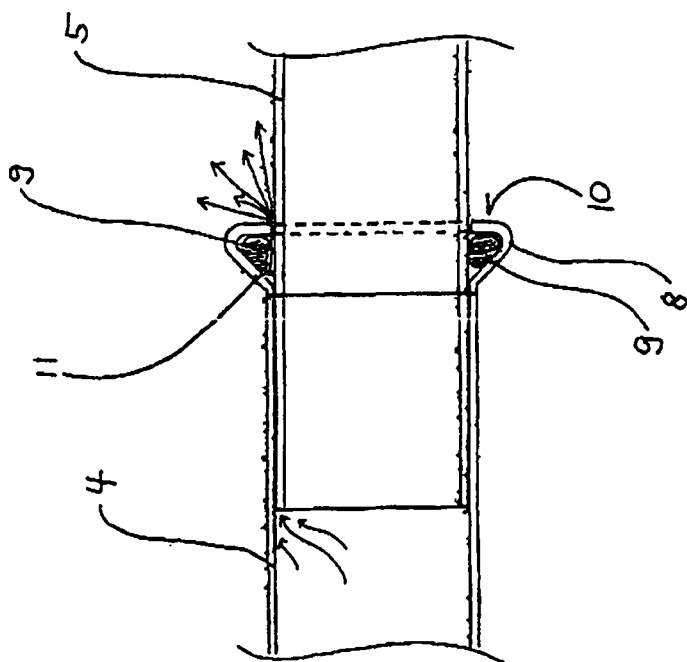
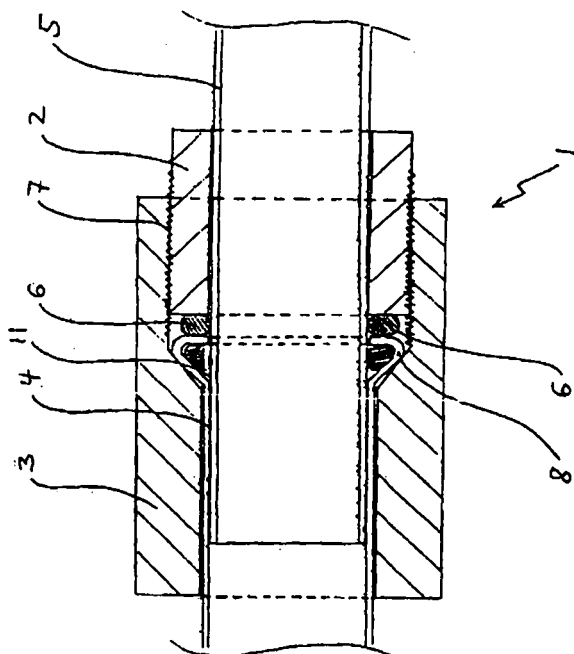


Fig. 2



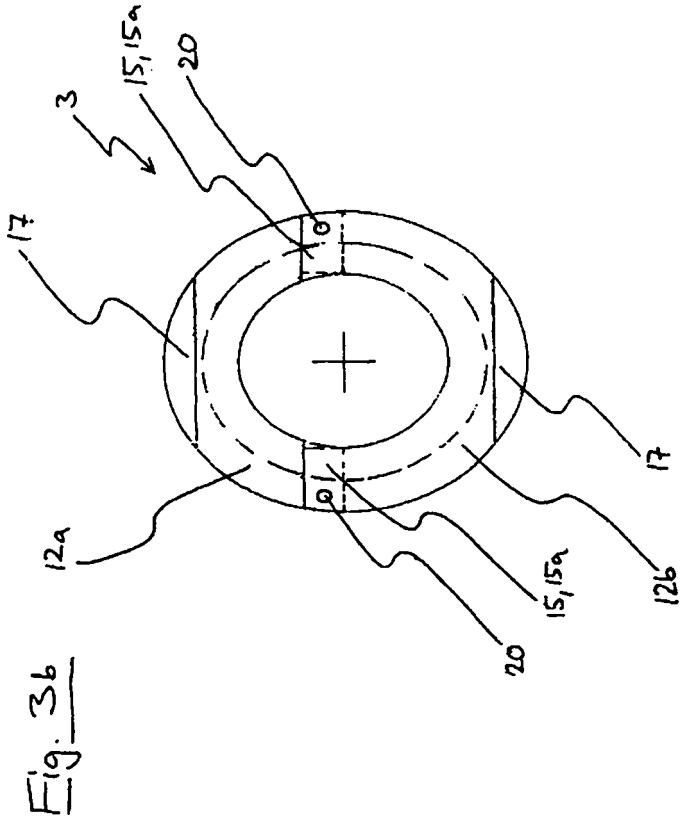
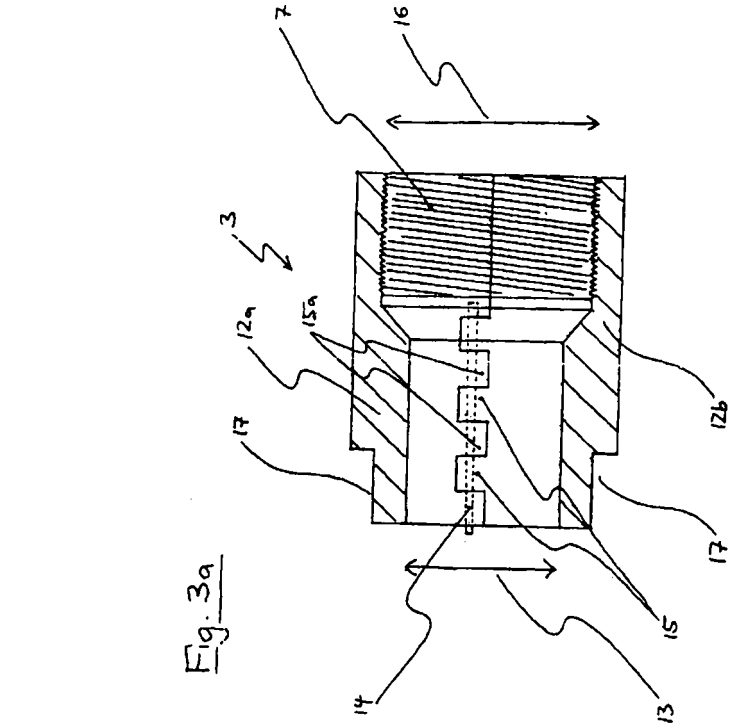


Fig. 4b

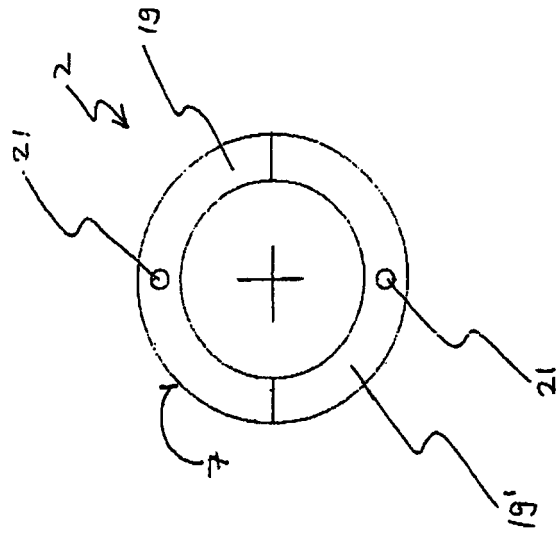
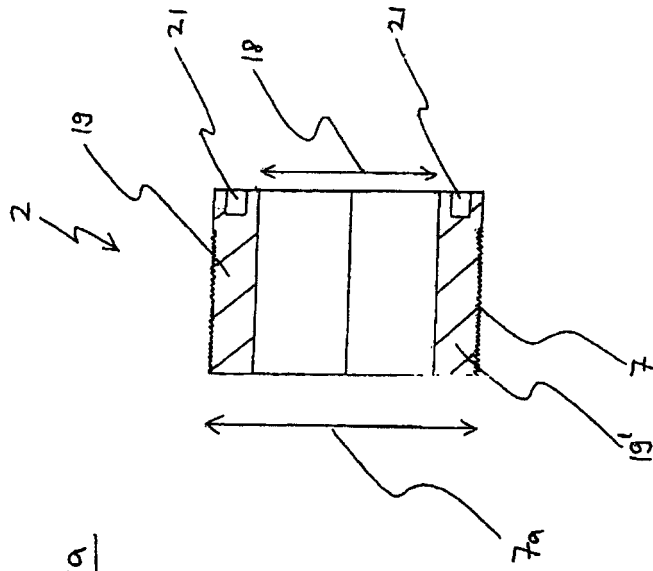


Fig. 4a



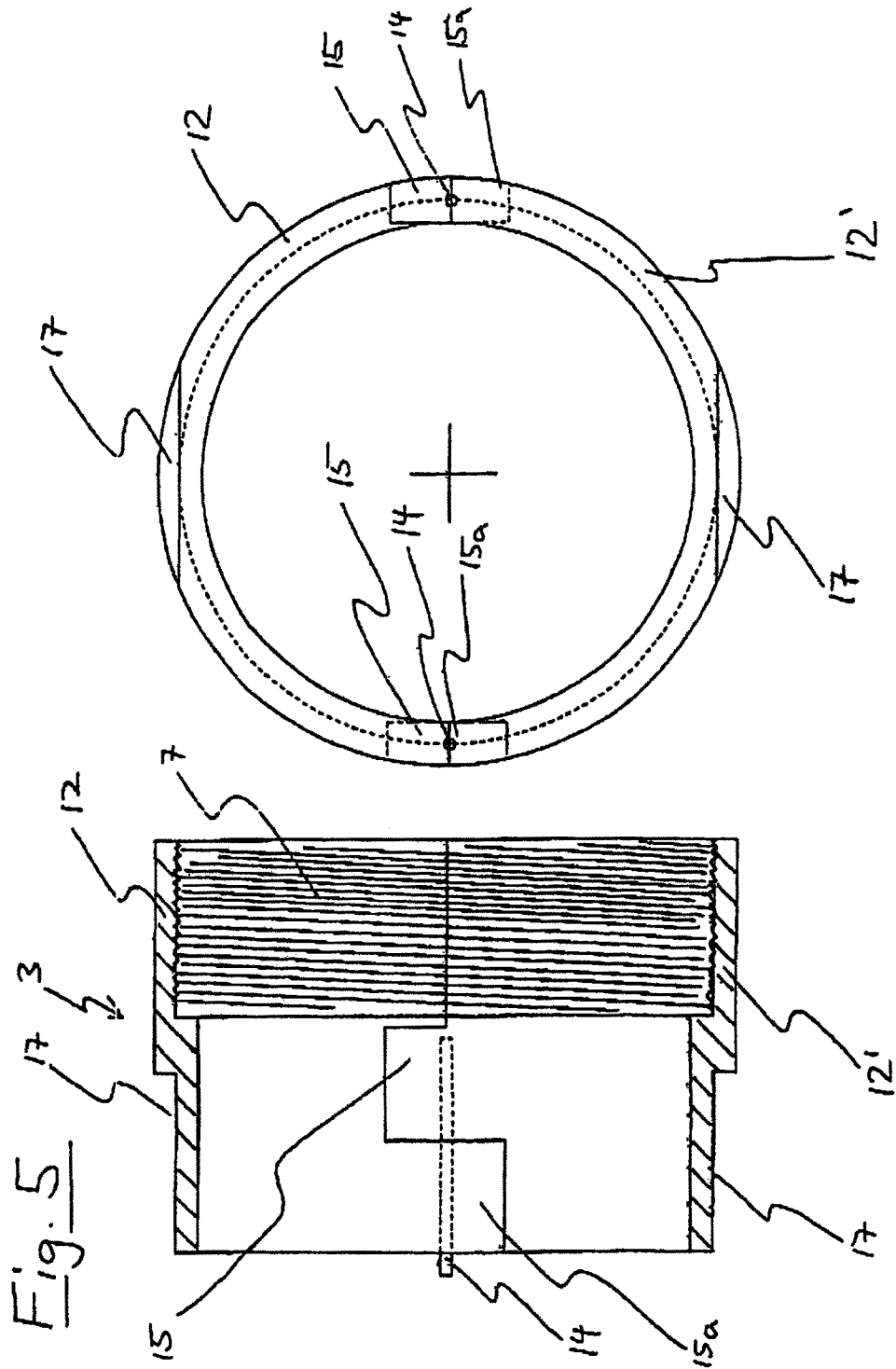


Fig. 5a

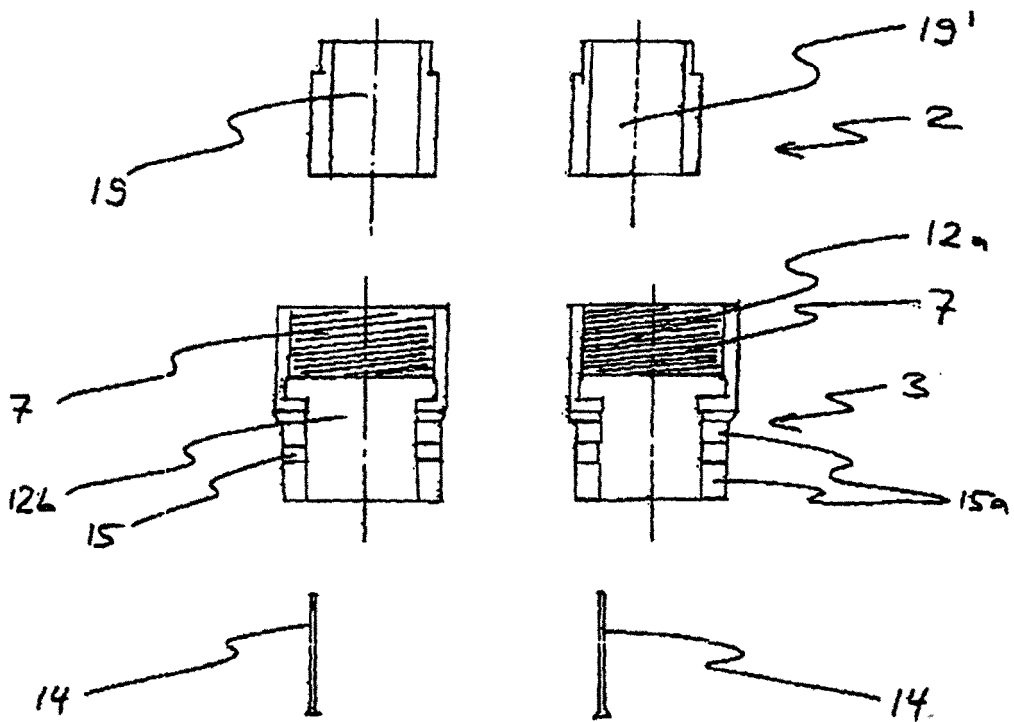


Fig. 5b

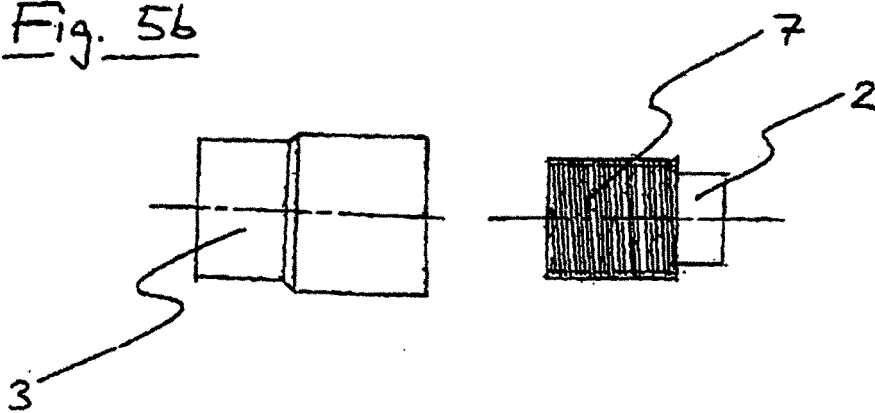


Fig. 5c

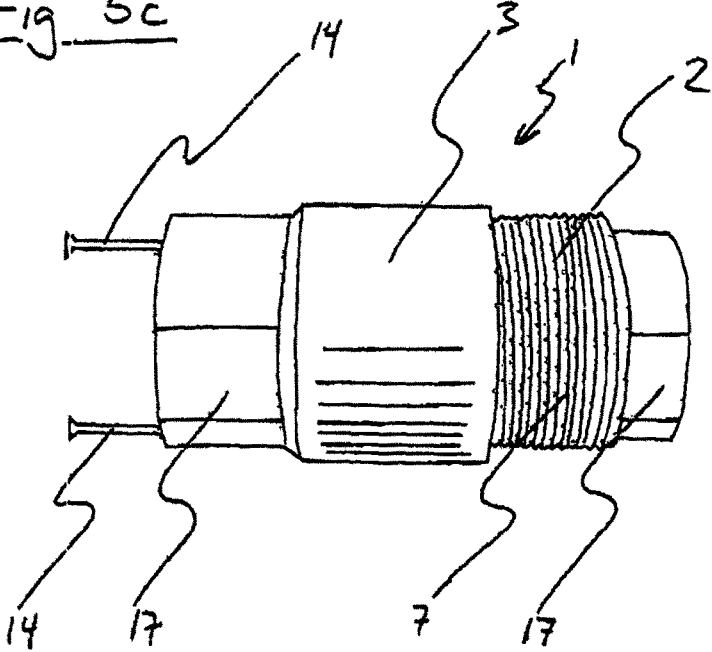


Fig. 5d

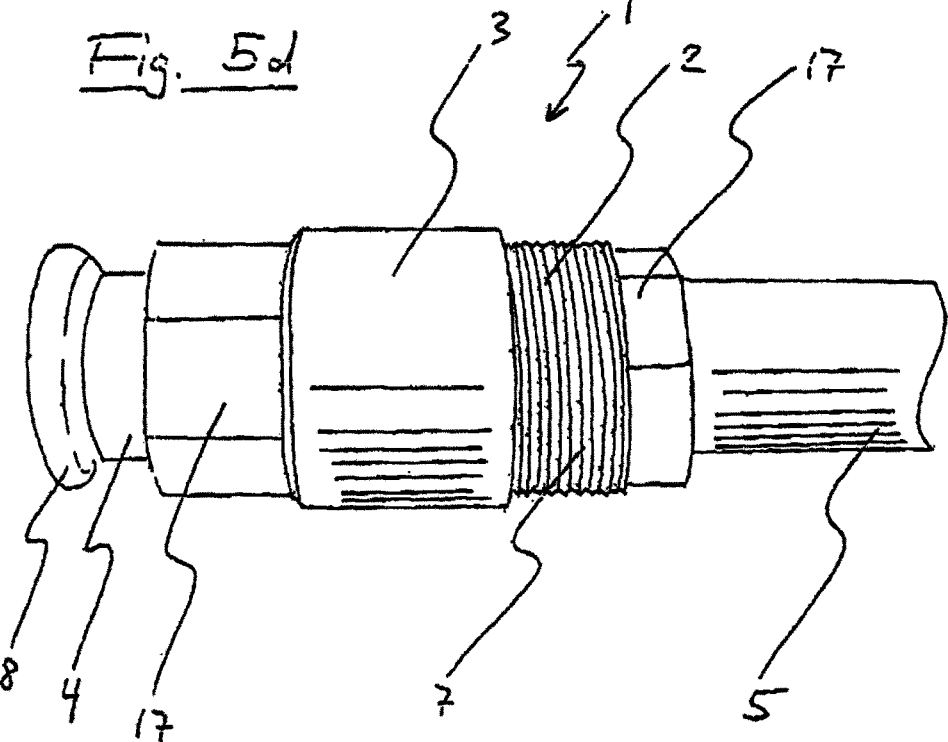


Fig. 5e

