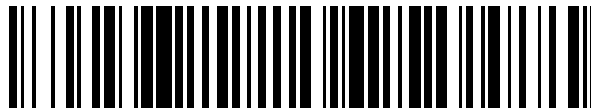


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 702 564**

51 Int. Cl.:

**F16L 5/06** (2006.01)

**H02G 3/06** (2006.01)

**H02G 15/013** (2006.01)

**H02G 3/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2013 E 13001350 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2018 EP 2650576**

54 Título: **Racor doble para la colocación sellada de piezas conformadas longitudinales**

30 Prioridad:

**13.04.2012 DE 102012103184**

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

**01.03.2019**

73 Titular/es:

**PFLITSCH GMBH & CO. KG. (100.0%)  
Ernst-Pflitsch-Strasse 1  
42499 Hückeswagen, DE**

72 Inventor/es:

**SCHWINNING, ULRIKE y  
LECHNER, MARTIN**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 702 564 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

Racor doble para la colocación sellada de piezas conformadas longitudinales.

5 La invención se refiere a un racor doble y/o una tuerca de apriete para la colocación sellada de tubos, conductos y piezas conformadas longitudinales similares, a través de unas perforaciones de paredes de aparatos y componentes estructurales similares, consistiendo el racor doble por lo menos en una sección tubular con una primera rosca externa, sobre la cual puede enroscarse un tornillo de presión, así como con un collar subsiguiente para apoyarse en la pared, una segunda rosca externa para enroscar una tuerca de apriete con rosca interna y un collar que circula externamente, estando el racor doble y/o la tuerca de apriete divididos longitudinalmente y formando, de este modo, unos puntos de separación y consistiendo en dos semicarcasas que pueden estar conectadas entre sí, que presentan unos medios de guiado y sujeción que encajan entre sí, por medio de los cuales las semicarcasas están sujetas entre sí en la posición montada, estando los medios de guiado y sujeción que encajan entre sí configurados en el collar, estando configurados como medios de guiado y sujeción en la primera semicarcasa unos brazos a modo de gancho que se extienden aproximadamente de manera tangencial, más allá del punto de separación en la dirección de la segunda semicarcasa, que, en cada caso, en la posición montada encajan en unos rebajes de enclavamiento configurados en la segunda semicarcasa o se solapan con unos salientes de retención configurados allí, manteniendo juntas las dos semicarcasas.

20 A menudo, este tipo de machones dobles se utilizan en racores atornillados para cables, para cables guiados a través de paredes de aparatos y componentes estructurales similares o un uso similar, y son muy conocidos en el estado de la técnica. Sirven para introducir cables correspondientes o similares de manera sellada y/o sin carga de tracción en carcasas o guiarlos a través de paredes por las mismas.

25 En el estado de la técnica, también se conocen los machones dobles que están divididos longitudinalmente y que están compuestos por dos semicarcasas que pueden estar conectadas entre sí. Este tipo de machones dobles divididos longitudinalmente también pueden utilizarse posteriormente en piezas conformadas longitudinales ya colocadas a través de paredes de aparatos y componentes estructurales similares, y a menudo sirven para sustituir boquillas de paso para cables ya existentes que se han dañado o ya no presentan un sellado suficiente. 30 Un racor doble de este tipo puede colocarse de manera rápida y sencilla sobre la pieza conformada longitudinal que va a pasarse, a continuación, insertarse con una primera sección de rosca en la perforación de la pared de aparato o del componente y apoyarse con el collar en la pared de aparato y, a continuación, puede enroscarse una tuerca de apriete en la zona de rosca que sobresale de la pared para la fijación del racor doble. De este modo pueden sustituirse de manera rápida y sencilla boquillas de paso para cables ya existentes. En el estado de la técnica también se conocen tuercas de regulación y tornillos de presión divididos. Con respecto al estado de la técnica, se remite a los documentos DE 43 22 032 C1 y DE 198 288 38 B4.

40 Por el documento US 2009/025977 A1 se conoce un racor doble en una forma de realización dividida con tuerca de apriete, estando configurada la tuerca de apriete igualmente de manera dividida al igual que el tornillo de presión correspondiente. En los puntos de separación, el tornillo de regulación y el tornillo de presión pueden conectarse con medios de guiado y sujeción correspondientes, siendo necesario un desplazamiento longitudinal de las piezas entre sí para ajustar la posición de unión.

45 Por el documento DE 93 09 840 U1 también se conoce un tornillo de presión dividido y un racor doble dividido longitudinalmente, estando compuesto el tornillo de presión por piezas individuales que pueden estar conectadas entre sí. A este respecto, de nuevo es necesario un desplazamiento longitudinal de las piezas individuales del tornillo de presión entre sí.

50 Por el documento JP A 05 180 210 A se conoce un tornillo de presión dividido que en el punto de separación puede conectarse con medios de unión, estando configurados los medios de unión como brazos que se extienden tangencialmente y rebajes de enclavamiento correspondientes.

55 Debido al estado de la técnica mencionado al principio, la presente invención se basa en el objetivo de crear un racor doble y/o una tuerca de apriete del tipo mencionado al principio que de manera rápida y sencilla permita una unión de las dos semicarcasas para formar un racor doble o la tuerca de apriete, que además pueda fabricarse de manera económica y sencilla y presente una larga vida útil también con cargas elevadas.

60 Para alcanzar este objetivo la invención propone unos brazos en la segunda semicarcasa más allá del punto de separación en la dirección de la primera semicarcasa, que en cada caso pueden ser insertados en un canal de guiado de la primera semicarcasa y son guiados en el mismo, que está configurado en el collar y desemboca de manera abierta hacia el punto de separación, y que con una zona de apoyo se apoyan de manera elástica en una zona de envuelta externa de una sección tubular del racor doble o de la tuerca de apriete de la primera semicarcasa, que forma el fondo del canal de guiado, y que mantienen las dos semicarcasas en una posición de premontaje distanciada entre sí, en la que los brazos a modo de gancho con su zona de extremo libre se colocan en los salientes de enclavamiento, sin solaparse con los mismos.

65

Las semicarcasas del racor doble, así como las semicarcasas de la tuerca de apriete, únicamente tienen que apoyarse de manera aproximadamente radial en la pieza conformada longitudinal como, por ejemplo, un cable, de modo que los brazos a modo de gancho de la primera semicarcasa estén dirigidos en la dirección de los salientes de enclavamiento o rebajes de enclavamiento de la segunda semicarcasa. A continuación, las dos semicarcasas pueden moverse una respecto a otra manualmente o, dado el caso, con la ayuda de una herramienta como, por ejemplo, unas tenazas, de modo que los brazos a modo de gancho de la primera semicarcasa encajen en los rebajes de enclavamiento configurados en la segunda semicarcasa o se solapen con unos salientes de enclavamiento configurados allí, para mantener unidas de manera duradera las dos semicarcasas.

A este respecto, los brazos a modo de gancho de la primera semicarcasa están configurados de manera estable, de tal modo que las dos semicarcasas en sus puntos de separación permanecen en una posición en la que se sitúan una junto a la otra. De este modo las dos semicarcasas se mantienen unidas para formar un racor doble o una tuerca de apriete sin que sean necesarios medios de sujeción adicionales.

Para juntar las dos semicarcasas del racor doble de manera sencilla y para permitir una unión particularmente segura a lo largo de los puntos de separación que discurren longitudinalmente, los puntos de separación en la zona de la primera rosca externa y/o en la zona de la segunda rosca externa pueden presentar en cada caso ranuras y lengüetas correspondientes.

Mediante los brazos configurados en la segunda semicarcasa y que sobresalen en la dirección circunferencial del punto de separación, ya en una posición de premontaje distanciada de las dos semicarcasas, es posible mantener unidas las dos semicarcasas. De este modo, semicarcasas configuradas de este modo pueden ponerse manualmente de manera rápida y sencilla, sin la ayuda de una herramienta, en una posición de premontaje distanciada radialmente con respecto a la pieza conformada longitudinal, en la que permanecen por sí solas. A continuación, por ejemplo, tras comprobar la posición correcta o el asiento correcto del racor doble o de la tuerca de apriete, puede recurrirse a una herramienta como, por ejemplo, unas tenazas, para mover las semicarcasas que se encuentran en la posición de premontaje distanciada a la posición montada, para permitir que permanezcan de manera duradera en la posición montada, en la que los ganchos de los brazos de la primera semicarcasa encajan en los rebajes de enclavamiento configurados en la segunda semicarcasa o se solapan con unos salientes de enclavamiento configurados allí. A este respecto, mediante los canales de guiado, que están configurados en la primera semicarcasa, es posible introducir en la posición correcta los brazos de la segunda semicarcasa de manera particularmente sencilla. De este modo, también es posible juntar las dos semicarcasas de manera sencilla, por ejemplo, en condiciones de poca visibilidad o poco espacio.

En particular, de manera particularmente preferida, puede estar previsto que en la segunda semicarcasa estén configurados unos nervios de guiado a ambos lados junto a cada rebaje de enclavamiento o junto a cada saliente de enclavamiento, que formen una guía para los brazos a modo de gancho de la primera semicarcasa.

Este tipo de nervios de guiado forman una ayuda de inserción para los brazos a modo de gancho de la primera semicarcasa y, en la posición montada, aumentan la estabilidad del racor doble o de la tuerca de apriete. Mediante estas guías se evita un desplazamiento longitudinal dirigido axialmente de las dos semicarcasas entre sí a partir del momento en el que los brazos a modo de gancho de la primera semicarcasa se encuentran entre los nervios de guiado de la segunda semicarcasa, porque los nervios de guiado guían los brazos en su dirección longitudinal, pero evitan un movimiento dirigido transversalmente a la misma.

Como se conoce, puede estar previsto de manera particularmente preferida que en la envuelta interna de la sección tubular del racor doble esté configurado un escalón.

Un escalón de este tipo sirve, por ejemplo, como tope para un cuerpo de sellado dispuesto parcial o completamente dentro del racor doble, que puede sujetarse por medio de un tornillo de presión enroscado en el racor doble.

Además, de manera particularmente preferida, puede estar previsto que el canal de guiado esté dirigido aproximadamente de manera tangencial hacia la envuelta de la primera semicarcasa y que desemboque de manera abierta en el extremo posterior, enfrenteado al punto de separación.

De este modo, es posible soltar la unión de enclavamiento mediante la intervención de una herramienta desde el extremo abierto, por ejemplo, por medio de un destornillador, siempre que sea necesario.

Además, de manera particularmente preferida, puede estar previsto que los brazos configurados en la segunda semicarcasa presenten en su extremo libre un acodamiento que sobresalga hacia fuera de la zona de apoyo y que forme una ayuda de inserción para las zonas de extremo achaflanadas de los brazos a modo de gancho de la primera semicarcasa. De este modo se facilita y favorece que se junten las semicarcasas en la posición correcta.

Además, está previsto preferiblemente que el extremo libre de los brazos configurados en la segunda semicarcasa en la posición de premontaje esté guiado en el canal de conducción, apoyándose de manera elástica el acodamiento en la posición de premontaje en partes del contorno que forma el canal de conducción, y presionando de este modo la zona de apoyo contra la envuelta externa de la primera semicarcasa en una zona que está cubierta por el canal de guiado.

Al montar una primera y una segunda semicarcasa según la invención, los extremos libres acodados hacia fuera de los brazos configurados en la segunda semicarcasa son guiados en una primera posición de premontaje en el canal de conducción, que se encuentra entre la envuelta interna de la sección tubular y el brazo a modo de gancho de la primera semicarcasa. Al acercarse posteriormente las dos semicarcasas, los acodamientos configurados en los extremos libres se apoyan con sus zonas de extremo de manera elástica en partes del canal de conducción y presionan elásticamente la zona de apoyo de los brazos de la segunda semicarcasa contra la envuelta de la primera semicarcasa, de modo que es posible que las semicarcasas permanezcan en esta posición de premontaje distanciada por sí solas. A continuación, pueden apretarse las semicarcasas, por ejemplo, con la ayuda de una herramienta correspondiente como, por ejemplo, de unas tenazas, hasta la posición montada.

Además, en el caso del racor doble, de manera particularmente preferida, puede estar previsto que en cada semicarcasa esté dispuesta una junta elástica que se extienda sin interrupción a modo de anillo entre el collar y la sección tubular con la primera rosca. Preferiblemente, también está previsto que la junta elástica se extienda, en cada caso, sobre una zona que cruce el punto de separación y, a modo de anillo, sobre la envuelta interna de las semicarcasas. Además, puede estar previsto que una junta elástica adicional esté prevista sobre la superficie frontal del punto de separación de por lo menos una semicarcasa.

Mediante una disposición de este tipo de una junta elástica, en la posición montada de las dos semicarcasas una al lado de otra, es posible un sellado continuo tanto con respecto a una pared que va a atravesarse como también con respecto a una pieza conformada longitudinal que se pasa dentro del racor doble. En particular al pasar la junta elástica sobre la envuelta interna y una zona que cruza el punto de separación, también existe un sellado de las dos semicarcasas entre sí.

Además, preferentemente está previsto que la junta de la primera semicarcasa se extienda hasta más allá del nervio que cubre el canal de guiado y que sobresale en la dirección de la segunda semicarcasa, que, además, la junta de la segunda semicarcasa se extienda hasta más allá de la zona de extremo del collar que discurre hasta el punto de separación, de modo que en la posición teórica de montaje final zonas de sellado de las dos semicarcasas estén dispuestas una al lado de otra, apoyándose entre sí. Además, se prefiere a este respecto que las zonas de sellado estén configuradas más estrechas con respecto a las juntas que están previstas a modo de anillo sobre el collar, de modo que, en la posición final de montaje, las zonas de sellado en conjunto tengan aproximadamente la misma anchura que las juntas en el resto de zona de collar.

El solapamiento así producido de las juntas permite un sellado especialmente bueno con respecto a la superficie de pared en la que se apoyan las juntas en el montaje final, en particular a modo de junta laberíntica.

A este respecto, puede estar previsto de manera particularmente preferida que la junta elástica en cada caso se apoye o se disponga sobre un escalón en la envuelta interna de la sección tubular del racor doble.

De este modo, con el uso de cuerpos de sellado o cuerpos de sujeción apoyados en el escalón, es posible un sellado adicional con respecto al cuerpo de sellado o cuerpo de sujeción.

De manera particularmente preferida, también puede estar previsto que todas las juntas elásticas estén dispuestas en forma de oruga sobre las semicarcasas.

Una forma de oruga de este tipo, al montar las dos semicarcasas, se adapta al contorno o superficie de las superficies o partes que van a sellarse y, de este modo, ofrece un sellado particularmente seguro. Adicionalmente, de manera particularmente preferida, puede estar previsto que todas las juntas elásticas estén realizadas a partir de un material de espuma de PU.

La espuma de PU ha resultado eficaz como medio de sellado elástico y constituye una solución especialmente económica y a este respecto duradera.

De manera particularmente preferida, también puede estar previsto que el collar forme una extensión para una herramienta.

La configuración del collar como extensión para una herramienta, por ejemplo, una llave, es en sí conocida y, en el racor doble según la invención y en la tuerca de apriete según la invención, permite un enroscado rápido y sencillo entre sí y/o con un tornillo de presión.

Además, una configuración ventajosa se basa en que, en cada caso, las dos superficies frontales de las partes de pared que delimitan lateralmente el canal de guiado y las cuales, en cada caso, son sobrepasadas por los brazos a modo de gancho y, en cada caso, dos superficies frontales de la segunda semicarcasa que son sobrepasadas por los brazos presentan formas, dimensiones diferentes o salientes diferentes, de modo que las semicarcasas únicamente puedan encajarse con la misma orientación de las semicarcasas.

Mediante esta configuración es posible encajar las dos semicarcasas de manera inconfundible, porque sólo pueden conectarse entre sí en una posición, concretamente la posición teórica deseada, en la que las dos semicarcasas están dirigidas entre sí de la manera correcta. Con una orientación de la segunda semicarcasa con respecto a la primera semicarcasa girada 180 grados con respecto a un eje transversal, no sería posible juntar las dos semicarcasas, porque entonces por el contorno y la configuración diferentes no es posible el encaje.

En las figuras se representa un ejemplo de forma de realización de la invención y se describe a continuación con más detalle.

Muestran:

la figura 1, una primera semicarcasa según la invención vista en oblicuo desde arriba;

la figura 2, una segunda semicarcasa según la invención vista en oblicuo desde arriba;

la figura 3, un racor doble según la invención en una vista en planta en parte dividida en una posición de premontaje;

la figura 4, lo mismo en la posición montada;

la figura 5, una segunda forma de realización de una segunda semicarcasa según la invención en una vista en oblicuo;

la figura 6, una variante correspondiente de la primera semicarcasa en una vista en oblicuo;

la figura 7, una vista en planta de dos semicarcasas con elemento de sellado visto desde arriba;

la figura 8, lo mismo en la posición montada;

la figura 9, una primera semicarcasa de una tuerca de apriete según la invención en una vista en oblicuo;

la figura 10, la segunda semicarcasa correspondiente de la tuerca de apriete;

la figura 11, la tuerca de apriete según la invención en la posición teórica de montaje de las dos semicarcasas vista en una vista en oblicuo.

En las figuras se muestra un racor doble 1 para la colocación sellada de tubos, conductos y piezas conformadas longitudinales similares a través de unas perforaciones de paredes de aparatos y componentes estructurales similares. El racor doble 1 está compuesto por una sección tubular con una primera rosca externa 2 con un collar 3 subsiguiente para apoyarse en una pared y una segunda rosca externa 4 para enroscar un tornillo de presión. El racor doble 1 está dividido longitudinalmente y de este modo forma puntos 5 de separación que discurren axialmente, y está compuesto por dos semicarcasas 6, 7. Las semicarcasas 6, 7 pueden estar conectadas entre sí. Las semicarcasas 6, 7 presentan unos medios de guiado y sujeción que encajan entre sí, por medio de los cuales están sujetas entre sí las semicarcasas 6, 7 en la posición montada. En una zona con rosca externa 2, 4, tras el montaje en un componente, puede enroscarse una tuerca de apriete 1'.

Según la invención, los medios de guiado y sujeción que encajan entre sí están configurados en el collar 3. A este respecto, en la primera semicarcasa 6, como medios de guiado y sujeción, están configurados unos brazos a modo de gancho 8 que se extienden aproximadamente de manera tangencial y sobresalen del punto 5 de separación en la dirección de la segunda semicarcasa 7. Los brazos a modo de gancho 8 en la posición montada se solapan en cada caso con unos salientes de enclavamiento 9 configurados en la segunda semicarcasa 7. A este respecto, los brazos a modo de gancho 8 mantienen unidas las dos semicarcasas 6, 7 al encajar en los rebajes de enclavamiento o detrás de los salientes de enclavamiento 9.

Para la unión de dos semicarcasas 6, 7 de este tipo sólo tienen que juntarse las semicarcasas 6, 7 divididas longitudinalmente en la zona del collar 3, de modo que los brazos a modo de gancho 8 de la primera semicarcasa 6 se solapen con salientes de enclavamiento 9 configurados en la segunda semicarcasa 7. En los ejemplos de realización mostrados en las figuras, están configurados en la segunda semicarcasa 7 unos salientes de enclavamiento 9. Alternativamente y no mostrado en las figuras, en este punto también podrían estar configurados unos rebajes de enclavamiento en los que encajen ganchos de los brazos a modo de gancho 8 de

la primera semicarcasa 6 y mantengan unidas las dos semicarcasas 6, 7.

En particular, para aumentar la estabilidad en la dirección axial, en la segunda semicarcasa 7 están configurados unos nervios de guiado 10 a ambos lados junto a cada saliente de enclavamiento 9, que forman una guía para los brazos a modo de gancho 8 de la primera semicarcasa 6 y una estabilización en la zona de unión.

En el ejemplo de forma de realización, un escalón 12 está configurado en la envuelta interna 11 de la sección tubular del racor doble 1. Este puede servir por ejemplo de superficie de apoyo para un cuerpo de sellado insertado en el racor doble.

En la segunda semicarcasa 7, como resulta evidente en particular por la figura 2, están configurados unos brazos 13 que sobresalen tangencialmente del punto 5 de separación, que en cada caso pueden ser insertados en un canal de guiado 14 de la primera semicarcasa 6 y son guiados en el mismo. El canal de guiado 14 en la primera semicarcasa 6 está configurado en el collar 3 y desemboca de manera abierta en la dirección del punto 5 de separación. Los brazos 13 se apoyan de manera elástica con una zona de apoyo 13a ya en una posición de premontaje, en la que las dos semicarcasas 6, 7 están distanciadas entre sí, en una zona de envuelta de la sección tubular del racor doble 1 de la primera semicarcasa 6. A este respecto, la sección tubular del racor doble 1 de la primera semicarcasa 6 forma el fondo del canal de guiado 14 y permite de este modo que las dos semicarcasas 6, 7 se mantengan unidas en la posición de premontaje distanciada. Como resulta evidente en particular por la figura 1, el canal de guiado 14 está dirigido aproximadamente de manera tangencial respecto a la envuelta de la primera semicarcasa 6 y desemboca de manera abierta en el extremo posterior, enfrenteado al punto 5 de separación. De este modo, puede soltarse el enclavamiento accediendo al gancho del brazo 8 por medio de una herramienta.

Como también resulta evidente en particular por la figura 2, los brazos 13 configurados en la segunda semicarcasa 7 presentan en su extremo libre una zona alargada por la zona de apoyo 13a, que presenta un acodamiento 13b que sobresale en oblicuo hacia fuera. El acodamiento 13b que sobresale hacia fuera forma una ayuda de inserción para los brazos a modo de gancho 8 de la primera semicarcasa 6. El extremo libre con el acodamiento 13b de los brazos 13 configurados en la segunda semicarcasa 7 es guiado en la posición de premontaje según la figura 3 en el canal de conducción 14, y se apoya en la posición de premontaje de manera elástica en partes del contorno que forma el canal de conducción 14. De este modo, la zona de apoyo 13a se presiona de manera elástica contra la envuelta de la primera semicarcasa 6 y es posible que las dos semicarcasas 6, 7 permanezcan en la posición de premontaje distanciada entre sí. En esta posición, el extremo libre del brazo 8 se apoya en un canto del saliente de enclavamiento 9 como limitación de recorrido perceptible.

A continuación, las dos semicarcasas 6, 7, por ejemplo, con ayuda de una herramienta como unas tenazas, pueden apretarse hasta llegar a la posición montada según la figura 4. A este respecto, el gancho en el brazo a modo de gancho 8 se mueve por el rebote del brazo 8 sobre el canto del saliente de enclavamiento 9 y entra en la posición final de montaje por detrás del saliente de enclavamiento 9. Esto se muestra de manera gráfica en particular en la figura 3 y en la figura 4.

Como resulta evidente en particular por las figuras 1 y 2, en cada semicarcasa 6, 7 está dispuesta una junta elástica 15 que se extiende sin interrupción a modo de anillo entre el collar 3 y la sección tubular con una primera rosca 2, una zona que cruza el punto 5 de separación y, a modo de anillo, sobre la envuelta interna 11. De este modo, en la posición montada de las dos semicarcasas 6, 7, es posible un sellado con respecto a una pared en la que se apoya el collar 3, y también con respecto a una pieza conformada longitudinal guiada a través del racor doble 1. Además, por la disposición de la junta elástica 15, que se extiende sobre una zona que cruza el punto 5 de separación, se produce un sellado de las dos semicarcasas 6, 7 una respecto a otra.

A este respecto, como se muestra en las figuras 1 y 2, la junta elástica 15 puede apoyarse o disponerse sobre el escalón 12 en la envuelta interna 11 de la sección tubular del racor doble 1. En el ejemplo de forma de realización, la junta elástica 15 está configurada en forma de oruga, se dispone adherida sobre las semicarcasas 6, 7 y está compuesta por material de espuma de PU.

El collar 3 en el racor doble 1 está configurado como extensión para una herramienta. De este modo, en el racor doble 1 puede enroscarse de manera rápida una tuerca de apriete o un tornillo de presión.

En la forma de realización que se muestra en las figuras 7 y 8, se prevé una junta elástica 16 adicional sobre la superficie frontal del punto 5 de separación de por lo menos una de las dos semicarcasas 6 o 7. De este modo, en la posición teórica de montaje se sella adicionalmente el punto de separación. Además, en esta forma de realización la junta 15 aproximadamente semicircular de la primera semicarcasa 6 está configurada de tal modo que se extiende hasta más allá del nervio 17 que cubre el canal de guiado 14 y que sobresale hacia la segunda semicarcasa 7. Además, la junta 15 de la segunda semicarcasa 7 se extiende hasta más allá de la zona de extremo del collar 3 que discurre hasta el punto 5 de separación. Estas zonas de extremo están configuradas más estrechas que la zona restante de la junta 15. En la posición teórica de montaje final, que se muestra en la figura 8, las dos zonas de sellado 18, 19 de las dos semicarcasas 6, 7 se sitúan una al lado de otra y se apoyan

entre sí para conseguir un sellado óptimo en esta zona.

Estas zonas de sellado 18, 19 más estrechas con respecto a las juntas 15 tienen aproximadamente la mitad de la anchura de la junta 15, de modo que en la posición montada tienen aproximadamente la misma anchura que las juntas 15 en la zona restante del collar 3.

Las figuras 5 y 6 muestran otra variante en la que las dos superficies frontales 20, 21 de las partes de pared que delimitan lateralmente el canal de guiado 14 de la primera semicarcasa 6, las cuales, en cada caso, son sobrepasadas por los brazos a modo de gancho 8, y también 2 en cada caso, las superficies frontales 22, 23 de la segunda semicarcasa 7, las cuales son sobrepasadas por los brazos 13 presentan formas, dimensiones diferentes o un tipo de salientes diferente, de modo que las semicarcasas 6, 7 únicamente puedan encajarse con la orientación de las semicarcasas como se muestra en el dibujo. Con una orientación de las semicarcasas entre sí en la que, por ejemplo, la semicarcasa según la figura 5 está girada 180 grados con respecto a un eje que atraviesa el dibujo de delante atrás, no es posible un encaje, porque las diferentes superficies frontales 20, 21, 22, 23 evitan un encaje de este tipo. De este modo, se consigue de manera sencilla una asociación inconfundible de las partes. También en esta variante está prevista una junta 16, que se ilustra mediante un rayado cruzado, sobre la superficie frontal del punto 5 de separación.

En las figuras del dibujo 9, 10, 11 se muestra una tuerca de apriete 1' configurada según la invención. Esta está configurada según la misma técnica y según la misma configuración del collar del racor doble. Las partes iguales están dotadas de los mismos números de referencia, habiéndose añadido en la forma de realización según las figuras 9, 10 y 11 únicamente un apóstrofo (') a los números de referencia para distinguirlos de la otra forma de realización del racor doble. Una tuerca de apriete 1' de este tipo, en el estado dividido como se muestra en las figuras 9 y 10, también puede colocarse radialmente sobre una pieza conformada longitudinal ya colocada para complementar el racor doble. En la posición teórica de montaje que se muestra en la figura 11, la tuerca de apriete 1' puede enroscarse con la rosca interna 11' en la conexión correspondiente del racor doble 1 provista de una rosca.

De manera análoga a la configuración del racor doble 1, la tuerca de apriete 1' presenta un collar 3' que, en la posición teórica de montaje, llega a apoyarse en la superficie de pared correspondiente, que atraviesa la conexión roscada del racor doble 1, cuando la tuerca de apriete 1' se enrosca en la misma. También la tuerca de apriete 1' forma mediante una división longitudinal correspondiente dos semicarcasas 6', 7'. Estas semicarcasas 6', 7' pueden estar conectadas entre sí. Para ello, en el collar 3' están configurados unos medios de guiado y sujeción que encajan entre sí. Como en el caso del racor doble 1, en la primera semicarcasa 6', como medios de guiado y sujeción, están configurados unos brazos a modo de gancho 8' que se extienden aproximadamente de manera tangencial, más allá del punto de separación de las dos semicarcasas 6', 7' hacia la segunda semicarcasa 7', y que en la posición montada se solapan con unos salientes de enclavamiento 9' configurados en la segunda semicarcasa 7'. De este modo se mantienen unidas las dos semicarcasas 6', 7'. Para la unión de las dos semicarcasas 6', 7', se juntan las semicarcasas 6', 7' divididas longitudinalmente en la zona del collar 3', de modo que los brazos a modo de gancho 8' de la primera semicarcasa 6' se solapan con los salientes de enclavamiento 9' configurados en la segunda semicarcasa 7'.

Para aumentar la estabilidad en la dirección axial, en la segunda semicarcasa 7' están configurados unos nervios de guiado 10' a ambos lados junto a cada saliente de enclavamiento 9', que forman una guía para los brazos a modo de gancho 8' de la primera semicarcasa 6' y proporcionan una estabilización en la zona de unión.

Como resulta evidente por las figuras, en la envuelta interna de la tuerca de apriete 1' está configurada una rosca interna 11'.

En la segunda semicarcasa 7' están configurados unos brazos 13' que sobresalen tangencialmente del punto de separación de las partes, que en cada caso pueden ser insertados en un canal de guiado 14' de la primera semicarcasa 6' y son guiados en el mismo. El canal de guiado 14' en la primera semicarcasa 6' está configurado en una cavidad del collar 3' y desemboca de manera abierta hacia el punto de separación. Los brazos 13' se apoyan en una posición de premontaje con una zona de apoyo 13a' ya de manera elástica en una zona de envuelta en el collar de la primera semicarcasa 6'. A este respecto, la envuelta interna de la tuerca de apriete 1' de la primera semicarcasa 6' forma el fondo del canal de guiado 14' y permite de este modo que las dos semicarcasas 6', 7' se mantengan unidas en una posición de premontaje distanciada entre sí de manera análoga a la representación de la figura 3.

En la posición de premontaje y en la posición de montaje final, el canal de guiado 14' está dirigido aproximadamente de manera tangencial respecto a la envuelta de la primera semicarcasa 6' y desemboca de manera abierta en el extremo posterior, enfrente al punto de separación de las semicarcasas. De este modo puede soltarse el enclavamiento accediendo al gancho del brazo a modo de gancho 8' por medio de una herramienta, por ejemplo, por medio de un destornillador.

Los brazos 13' configurados en la segunda semicarcasa 7' presentan en su extremo libre una zona alargada por

la zona de apoyo 13a', que forma un acodamiento 13b' que sobresale en oblicuo hacia fuera. Este acodamiento 13b' forma una ayuda de inserción para los brazos a modo de gancho 8' de la primera semicarcasa 6'. El extremo libre con el acodamiento 13b' de los brazos 13' configurados en la segunda semicarcasa 7' es guiado en la posición de premontaje en el canal de conducción 14' y se apoya en la posición de premontaje de manera elástica en partes del contorno que forma el canal de conducción 14'. De este modo, la zona de apoyo 13a' se presiona de manera elástica contra la envuelta de la primera semicarcasa 6' y es posible que las dos semicarcasas 6', 7' permanezcan en la posición de premontaje distanciada entre sí. En esta posición, el extremo libre del brazo 8' se apoya en un canto del saliente de enclavamiento 9' como limitación de recorrido perceptible. A continuación, las dos semicarcasas 6', 7', por ejemplo, con ayuda de una herramienta como unas tenazas, pueden apretarse hasta llegar a la posición montada según la figura 11. También en el caso de la tuerca de apriete 1', el collar 3' forma un apoyo para una herramienta, por ejemplo, una llave, para que la tuerca de apriete 1' pueda enroscarse de manera sencilla en la conexión roscada correspondiente del racor doble 1.

**Lista de números de referencia:**

15	1	racor doble; 1' tuerca de apriete
	2	rosca externa (meter)
	3, 3'	collar
	4	rosca externa (para tornillos de presión)
20	5	puntos de separación
	6, 6'	primera semicarcasa
	7, 7'	segunda semicarcasa
	8, 8'	brazos a modo de gancho
	9, 9'	salientes de enclavamiento
25	10, 10'	nervios de guiado junto a 9
	11	envuelta interna véase 1; 11' rosca interna
	12	escalón en 11
	13, 13'	brazos
	13a	zona de apoyo
30	13b	acodamiento
	14, 14'	canal de guiado
	15	junta
	16	junta
	17	nervio
35	18	zona de sellado
	19	zona de sellado
	20	superficie frontal
	21	superficie frontal
	22	superficie frontal
40	23	superficie frontal

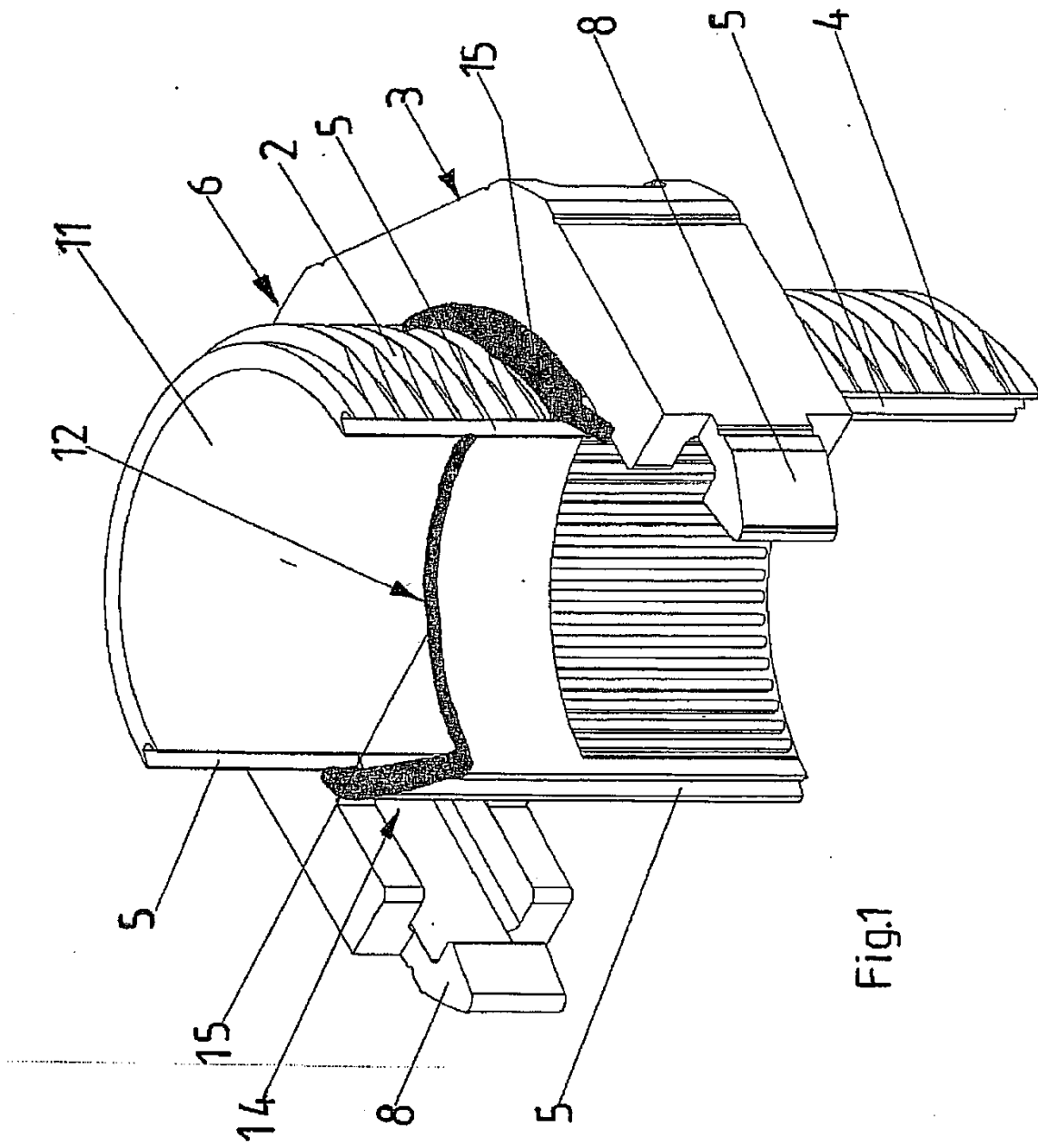


## REIVINDICACIONES

1. Racor doble (1) y/o tuerca de apriete (1') para la colocación sellada de tubos, conductos y piezas conformadas longitudinales similares, a través de unas perforaciones de paredes de aparatos y componentes estructurales similares, consistiendo el racor doble (1) por lo menos en una sección tubular con una primera rosca externa (2), sobre la cual puede enroscarse un tornillo de presión, así como con un collar (3) subsiguiente para apoyarse en la pared, una segunda rosca externa (4) para enroscar una tuerca de apriete con rosca interna (11') y un collar que circula externamente, estando el racor doble (1) y/o la tuerca de apriete (1') divididos longitudinalmente y formando, de este modo, unos puntos (5) de separación y consistiendo en dos semicarcasas (6, 7; 6', 7'), que pueden estar conectadas entre sí, que presentan unos medios de guiado y sujeción que encajan entre sí, por medio de los cuales las semicarcasas (6, 7; 6', 7') están sujetas entre sí en la posición montada, estando los medios de guiado y sujeción que encajan entre sí configurados en el collar (3, 3'), estando configurados como medios de guiado y sujeción en la primera semicarcasa (6, 6') unos brazos a modo de gancho (8, 8'), que se extienden aproximadamente de manera tangencial, más allá del punto (5) de separación en la dirección de la segunda semicarcasa (7, 7'), que en cada caso, en la posición montada encajan en unos rebajes de enclavamiento configurados en la segunda semicarcasa (7, 7') o se solapan con unos salientes de enclavamiento (9, 9') configurados allí, manteniendo juntas las dos semicarcasas (6, 7; 6', 7'), caracterizado por que en la segunda semicarcasa (7, 7') están configurados unos brazos (13, 13') que sobresalen del punto (5) de separación en la dirección de la primera semicarcasa (6, 6'), que en cada caso, pueden ser insertados en un canal de guiado (14, 14') de la primera semicarcasa (6, 6') y son guiados en el mismo, que está configurado en el collar (3, 3') y desemboca de manera abierta hacia el punto (5) de separación, y que con una zona de apoyo (13a, 13a') se apoyan de manera elástica en una zona de envuelta externa de una sección tubular del racor doble (1) o de la tuerca de apriete (1') de la primera semicarcasa (6, 6'), que forma el fondo del canal de guiado (14, 14'), que mantienen las dos semicarcasas (6, 7; 6', 7') en una posición de premontaje distanciada entre sí, en la que los brazos a modo de gancho (8, 8') con su zona de extremo libre se colocan en los salientes de enclavamiento (9, 9'), sin solaparse con los mismos.
2. Racor doble (1) o tuerca de apriete (1') según la reivindicación 1, caracterizado por que en la segunda semicarcasa (7, 7') están configurados unos nervios de guiado (10, 10') a ambos lados junto a cada rebaje de enclavamiento o junto a cada saliente de enclavamiento (9, 9'), que forman una guía para los brazos a modo de gancho (8, 8') de la primera semicarcasa (6, 6').
3. Racor doble (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que un escalón (12) está formado en la envuelta interna (11) de la sección tubular del racor doble (1).
4. Racor doble (1) o tuerca de apriete (1') según la reivindicación 1, caracterizado por que el canal de guiado (14, 14') está dirigido aproximadamente de manera tangencial hacia la envuelta de la primera semicarcasa (6, 6') y desemboca también de manera abierta en el extremo posterior, enfrenteado al punto (5) de separación.
5. Racor doble (1) o tuerca de apriete (1') según la reivindicación 1 o 4, caracterizado por que los brazos (13, 13') configurados en la segunda semicarcasa (7, 7') presentan en su extremo libre un acodamiento (13b, 13b'), que sobresale hacia fuera de la zona de apoyo (13a, 13a'), que forma una ayuda de inserción para las zonas de extremo achaflanadas de los brazos a modo de gancho (8, 8') de la primera semicarcasa (6, 6').
6. Racor doble (1) o tuerca de apriete (1') según la reivindicación 5, caracterizado por que el extremo libre de los brazos (13, 13') configurados en la segunda semicarcasa (7, 7') en su posición de premontaje es guiado en el canal de conducción (14, 14'), estando el acodamiento (13b, 13b') soportado de manera elástica en la posición de premontaje en partes del contorno que forma el canal de conducción (14, 14'), y presionando de este modo la zona de apoyo (13a, 13a') contra la envuelta externa de la primera semicarcasa (6) en una zona que está cubierta por el canal de guiado (14, 14').
7. Racor doble (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que en cada semicarcasa (6, 7) está dispuesta una junta elástica (15), que se extiende sin interrupción a modo de anillo entre el collar (3) y la sección tubular con la primera rosca (2).
8. Racor doble (1) según la reivindicación 7, caracterizado por que la junta elástica (15) se extiende, en cada caso, sobre una zona que cruza el punto (5) de separación y a modo de anillo sobre la envuelta interna (11) de las semicarcasas (6, 7).
9. Racor doble (1) según la reivindicación 7, caracterizado por que una junta elástica (16) adicional está prevista sobre la superficie frontal del punto (5) de separación de por lo menos una semicarcasa (6 o 7).
10. Racor doble (1) según la reivindicación 7, caracterizado por que la junta (15) de la primera semicarcasa (6) se extiende hasta más allá del nervio (17) que cubre el canal de guiado (14) y que sobresale en la dirección de la segunda semicarcasa (7), de manera que además la junta (15) de la segunda semicarcasa (7) se extiende hasta más allá de la zona de extremo del collar (3) que discurre hasta el punto (5) de separación, de modo que en la

posición teórica de montaje final, las zonas de sellado (18, 19) de las dos semicarcasas (6, 7) están dispuestas una al lado de otra, apoyándose entre sí.

- 5 11. Racor doble (1) según la reivindicación 10, caracterizado por que las zonas de sellado (18, 19) están configuradas más estrechas con respecto a las juntas (15) que están previstas a modo de anillo sobre el collar (3), de modo que, en la posición final de montaje, las zonas de sellado (18, 19) en conjunto presentan aproximadamente la misma anchura que las juntas (15) en el resto de zona de collar.
- 10 12. Racor doble (1) según la reivindicación 8, caracterizado por que la junta elástica (15), en cada caso, se apoya o reposa sobre un escalón (12) en la envuelta interna (11) de la sección tubular del racor doble (1).
13. Racor doble (1) según una de las reivindicaciones 7 a 12, caracterizado por que todas las juntas elásticas (15, 16) están dispuestas en forma de oruga sobre las semicarcasas (6, 7).
- 15 14. Racor doble (1) según una de las reivindicaciones 7 a 13, caracterizado por que todas las juntas elásticas (15, 16) están realizadas a partir de un material de espuma de PU.
- 20 15. Racor doble (1) según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que el collar (3) forma un apoyo para una herramienta.
- 25 16. Racor doble (1) según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por que, en cada caso, las dos superficies frontales (20, 21) de las partes de pared que delimitan lateralmente el canal de guiado (14), las cuales, en cada caso, son sobrepasadas por los brazos a modo de gancho (8), y, en cada caso, dos superficies frontales (22, 23) de la segunda semicarcasa (7), las cuales son sobrepasadas por los brazos (13), presentan formas, dimensiones diferentes o salientes diferentes, de modo que las semicarcasas (6, 7) únicamente puedan encajarse con la misma orientación de las semicarcasas (6, 7).



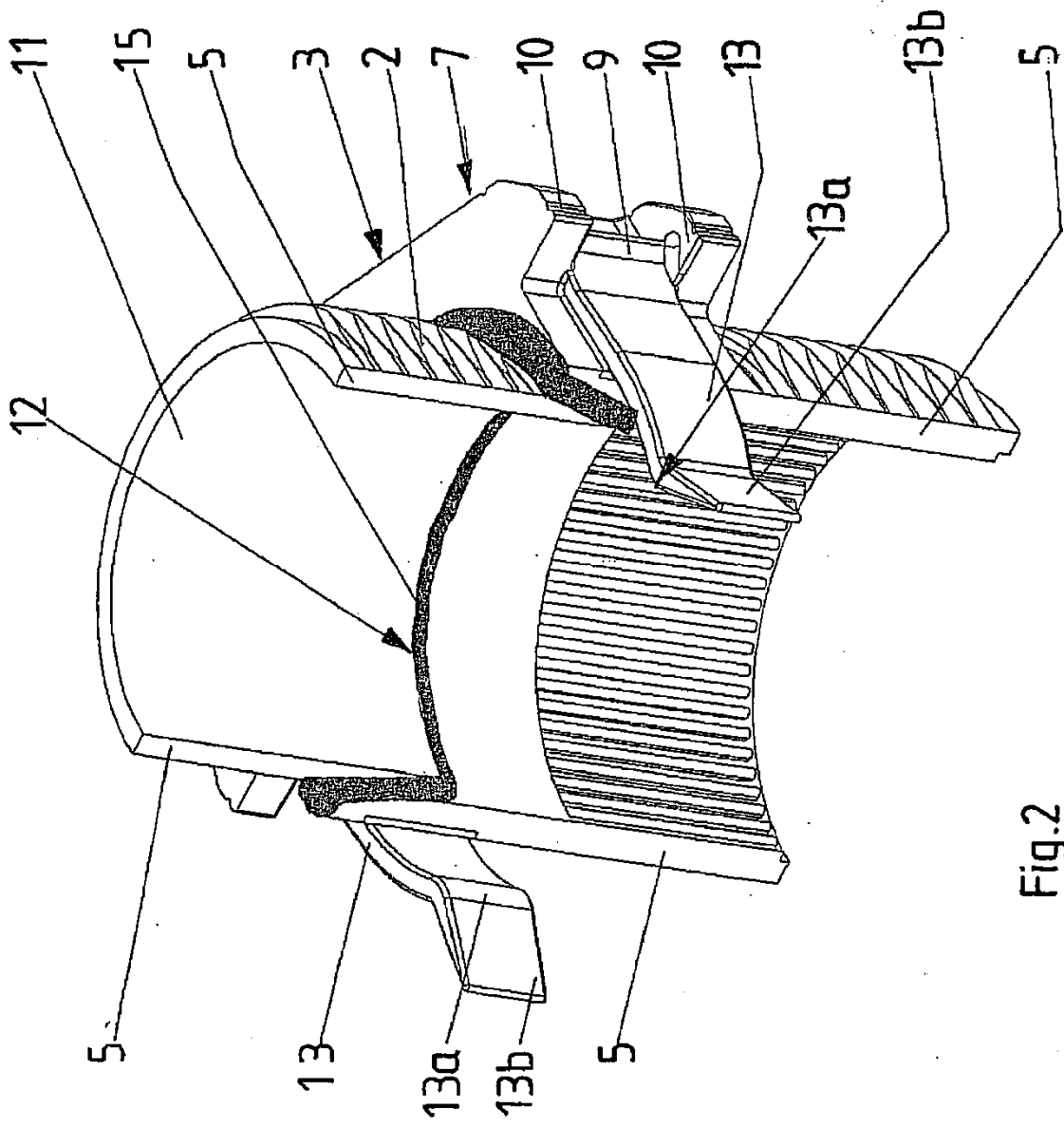
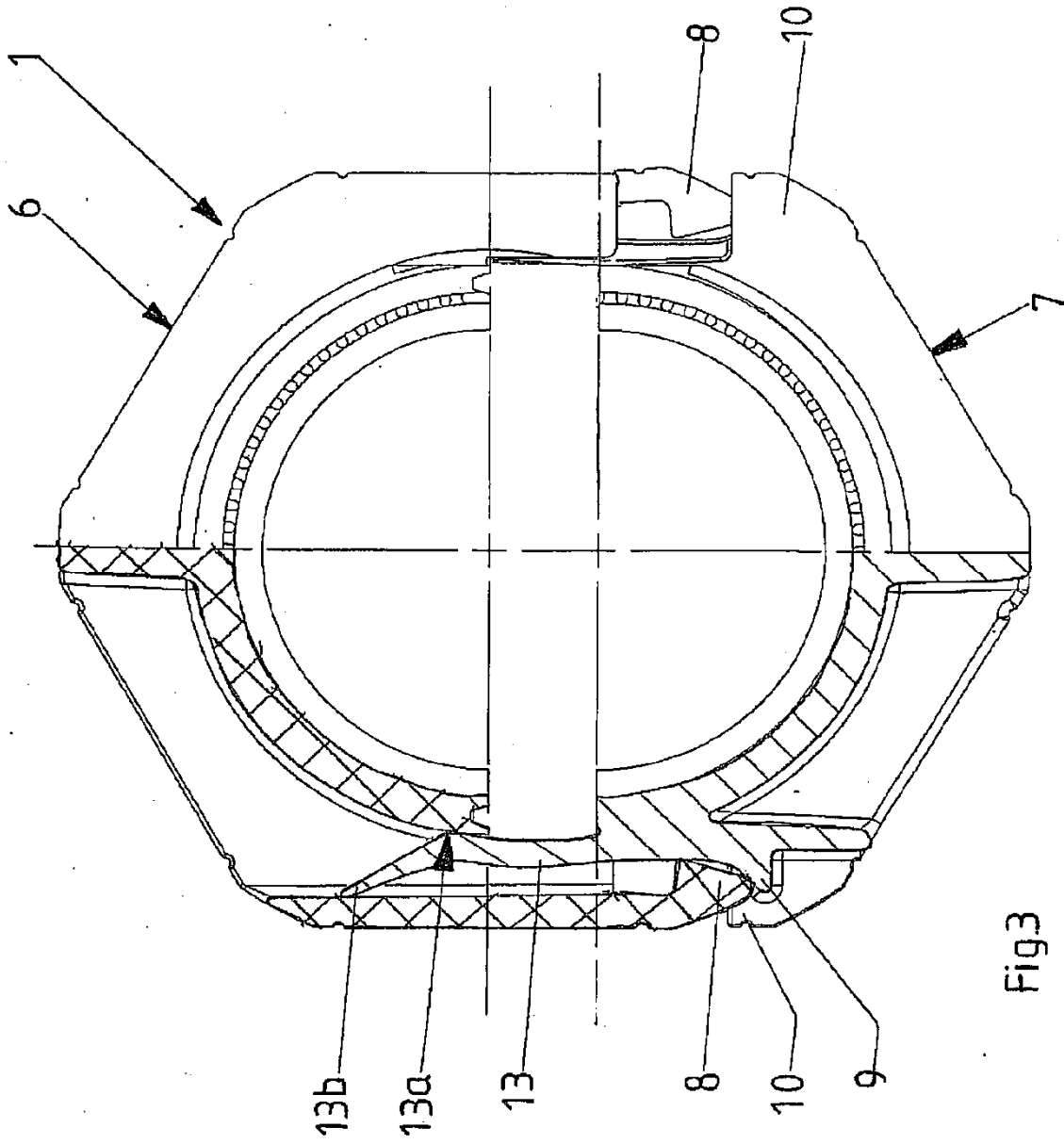


Fig.2



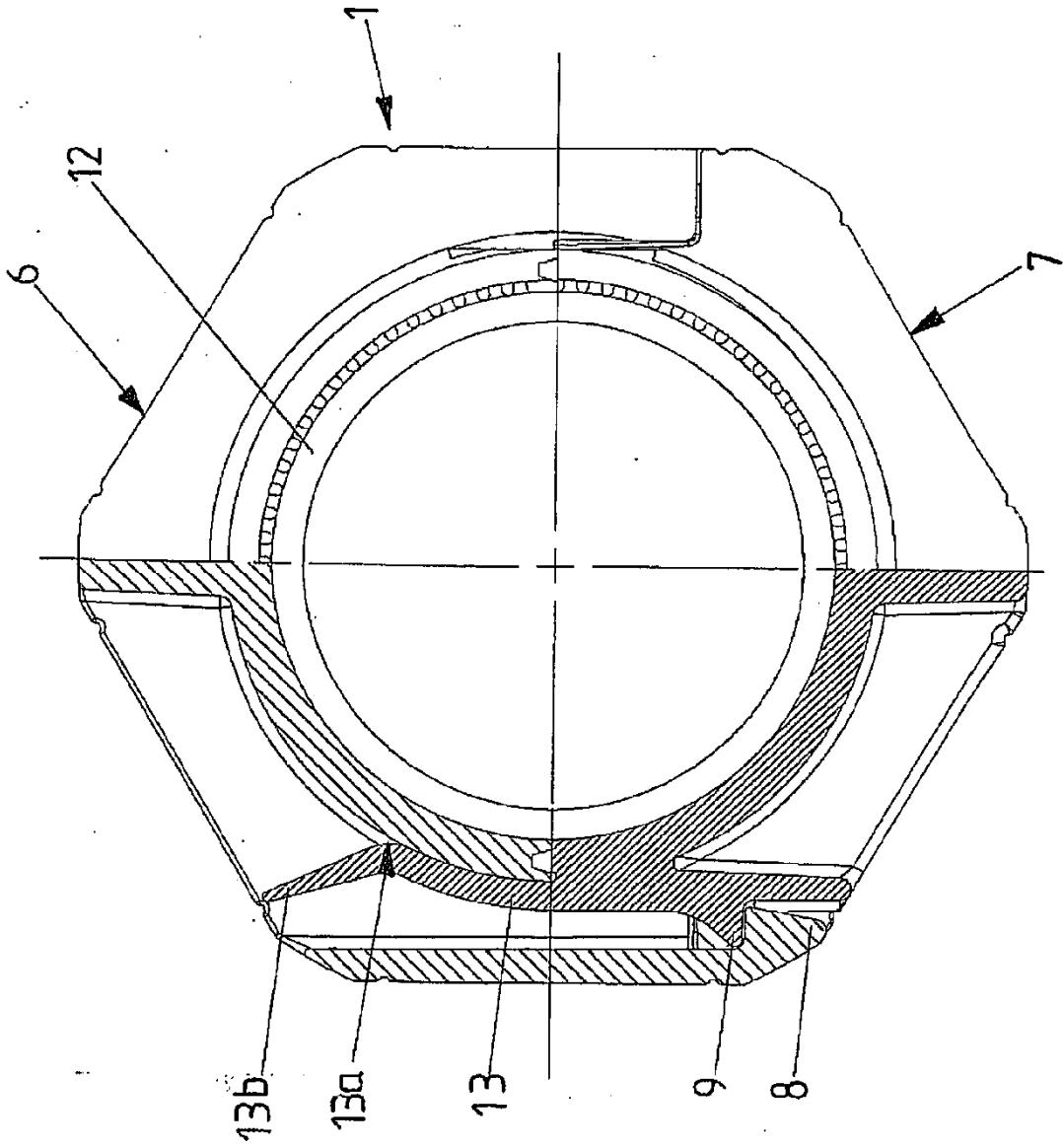
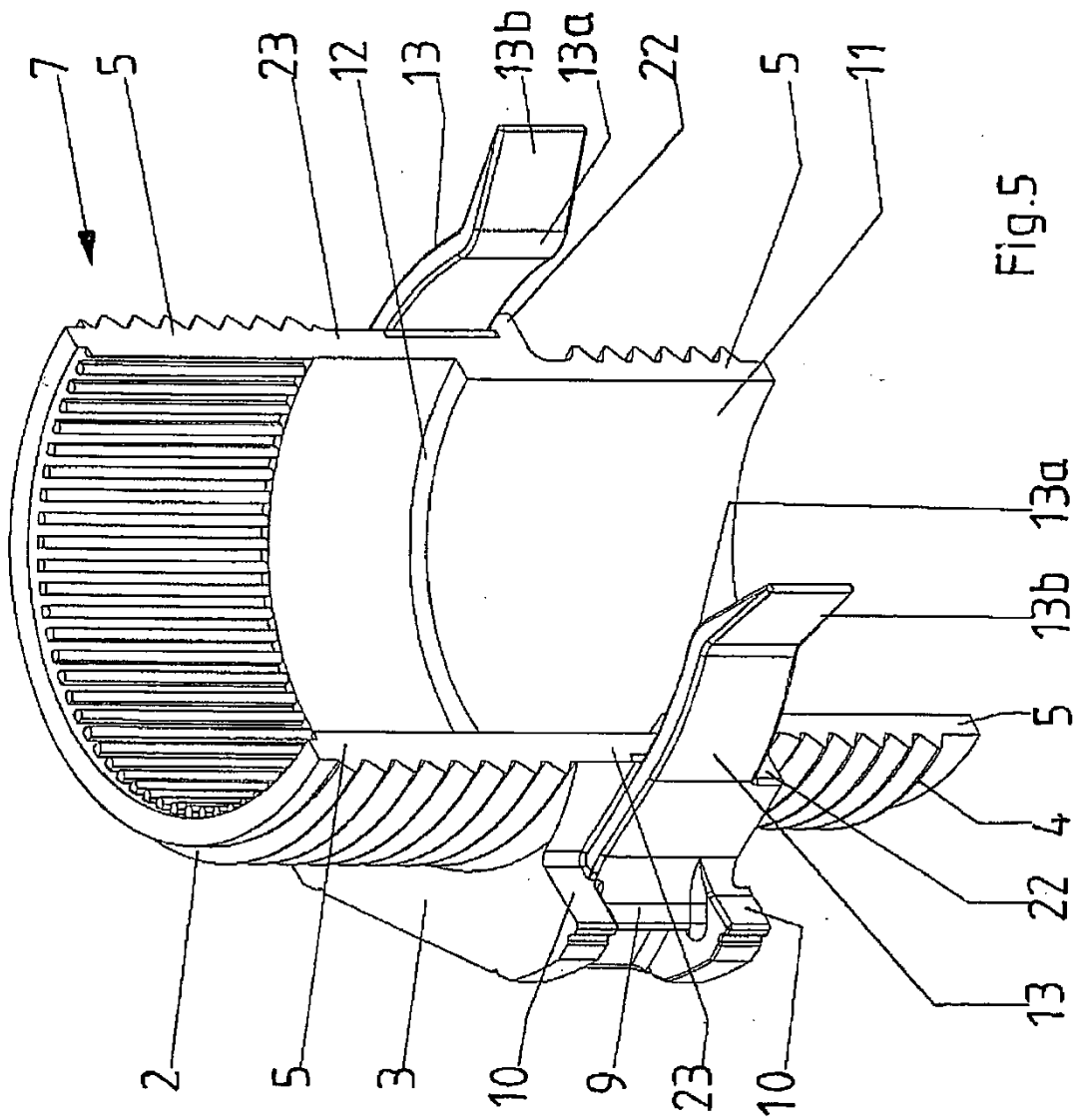


Fig.4



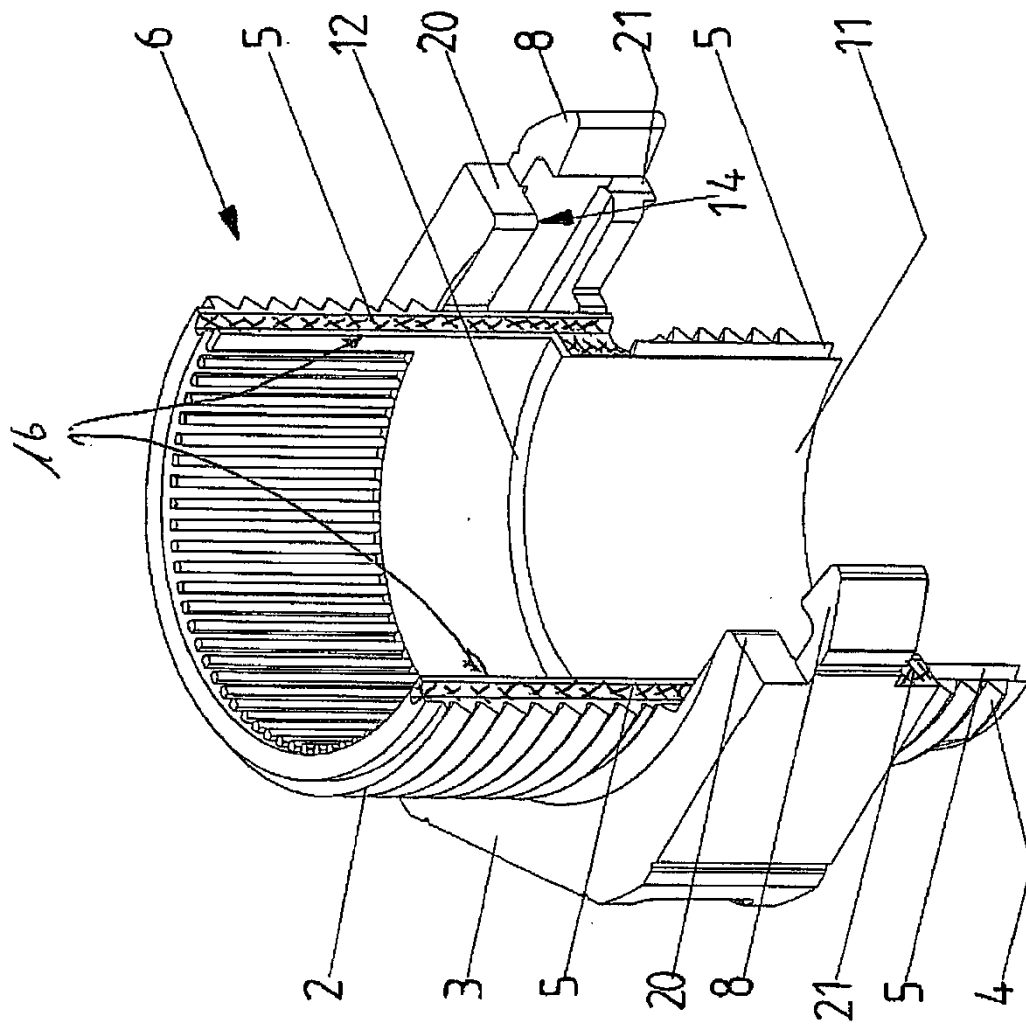


Fig. 6



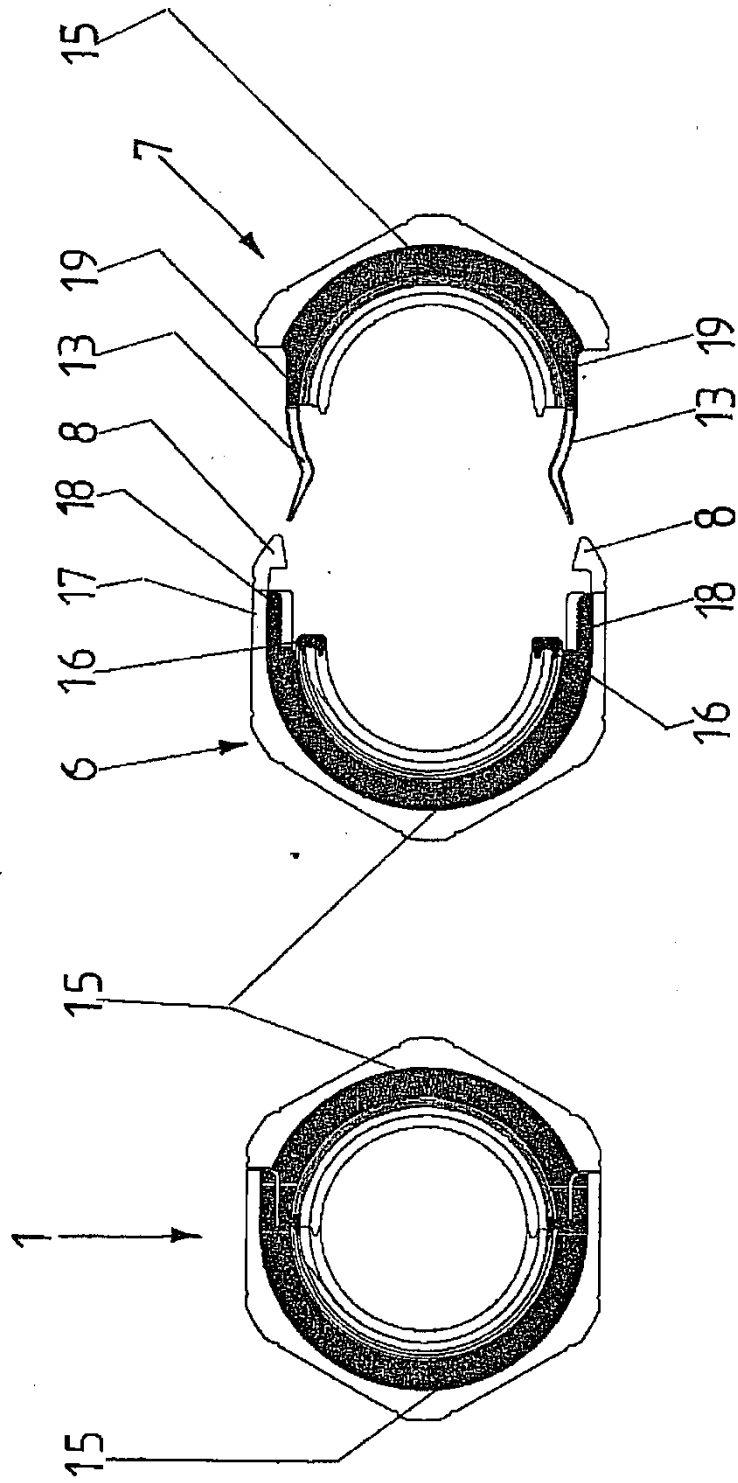


Fig.7

Fig.8

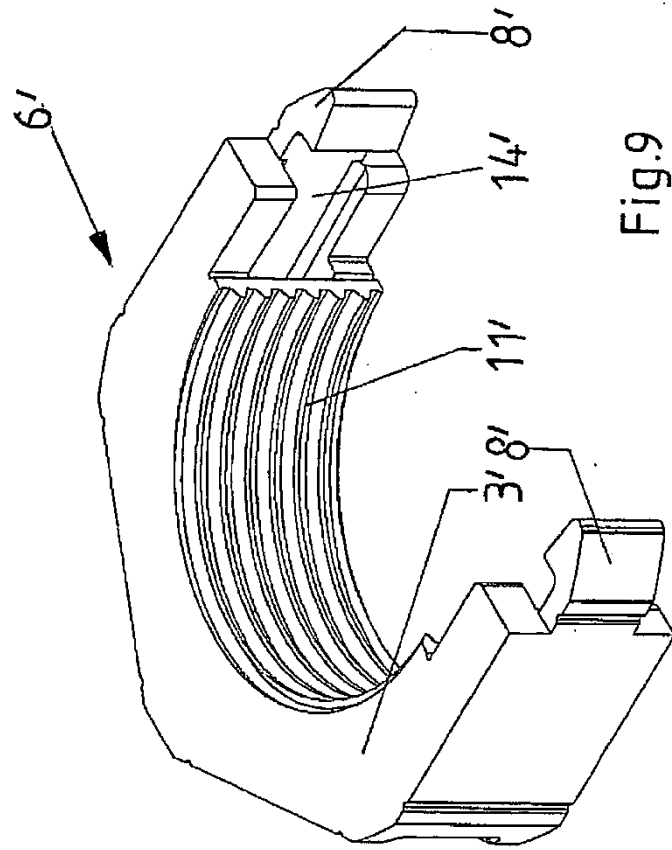


Fig.9

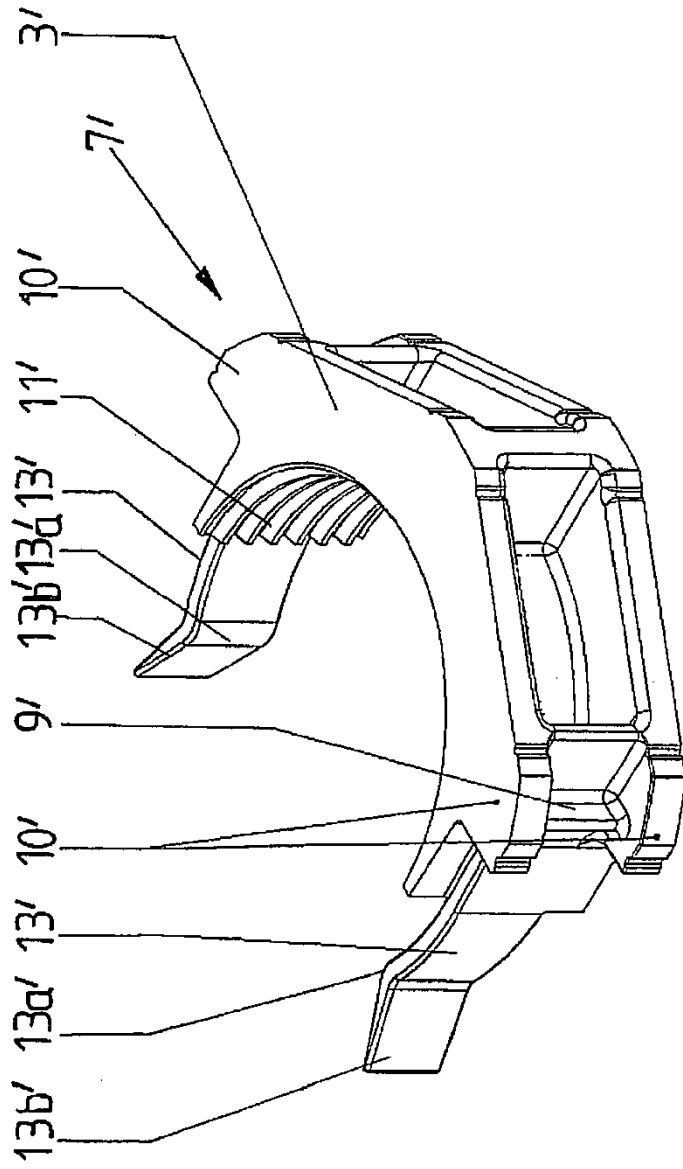


Fig.10

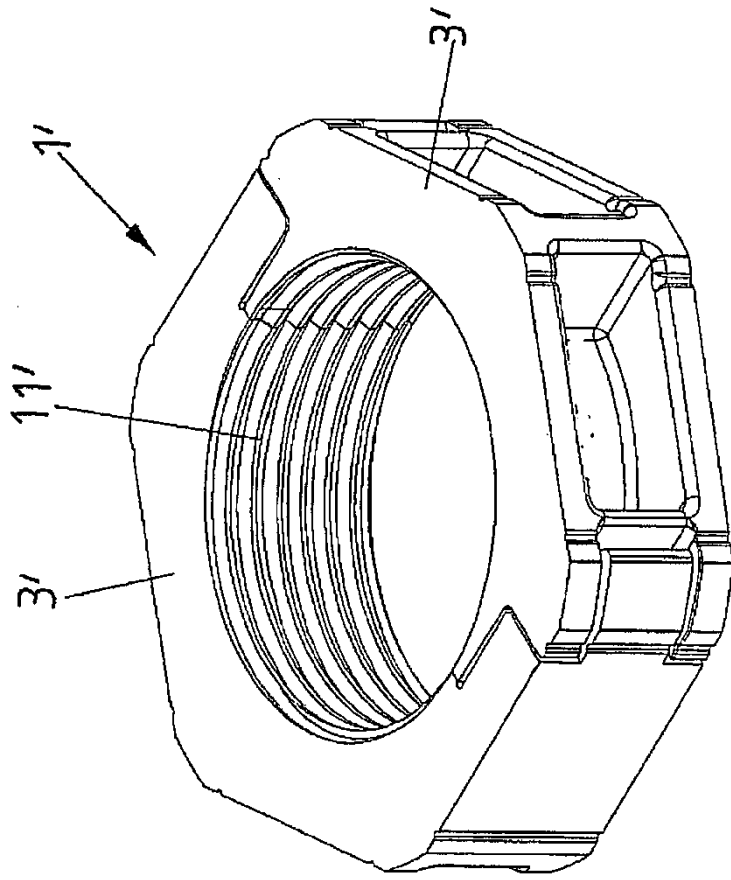


Fig.11