

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 725 678**

51 Int. Cl.:

**E03C 1/086** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.06.2016 PCT/EP2016/000918**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.01.2017 WO17008870**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2016 E 16727631 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2019 EP 3322923**

54 Título: **Conexión de tubería sanitaria**

30 Prioridad:

**14.07.2015 DE 202015004919 U**

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

**26.09.2019**

73 Titular/es:

**NEOPERL GMBH (100.0%)  
Klosterrunsstr. 11  
79379 Müllheim, DE**

72 Inventor/es:

**KURY, WERNER**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 725 678 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

## Conexión de tubería sanitaria

5 La invención concierne a una conexión de tubería sanitaria que está configurada con forma de casquillo en al menos una zona extrema frontal y que lleva en el interior del casquillo de esta zona extrema frontal de forma de casquillo una rosca interior para su conexión a una sección de tubería contigua, estando previsto un anillo de sellado que se ha fabricado de un material morfoestable y/o inelástico y que está previsto para producir una sujeción de sellado entre la conexión de tubería y la sección de tubería contigua, cuyo anillo de sellado tiene en su perímetro exterior al menos un saliente de retención prominente que encaja en la rosca interior practicada en el interior del casquillo de la zona extrema frontal de forma de casquillo, presentando el anillo de sellado al menos un entrante moldeado.

10 Ya se conoce por el documento US 4,088,327 A una conexión de tubería sanitaria de la clase mencionada al principio que tiene una pieza de conexión de forma de casquillo en cuyo interior está prevista una rosca interior. La pieza de conexión prevista para conectarse a una sección de tubería contigua lleva asociado un anillo de sellado para producir una sujeción de sellado entre la conexión de tubería y la sección de tubería contigua. Este anillo de sellado presenta en su perímetro exterior unos salientes de retención distanciados uno de otro que encajan en la rosca interior practicada en el interior de la pieza de conexión de forma de casquillo y aseguran allí el anillo de sellado contra una caída del mismo. El anillo de sellado empleado en la conexión de tubería ya conocida tiene un entrante moldeado configurado como una perforación en el perímetro de dicho anillo de sellado, el cual permite un ensanchamiento y un estrechamiento del anillo de sellado en su perímetro y, por tanto, una adaptación de anillo de sellado a los diferentes diámetros internos de piezas de conexión de diferentes dimensiones.

20 Ya se conocen por los documentos US 1,157,574 A y US 1,917,553 A unas conexiones de tubería sanitaria que sirven también para unir secciones de tubería contiguas. Mientras que en una de las secciones de tubería está prevista una pieza de acoplamiento de forma de manguito con una rosca interior, la otra sección de tubería contigua presenta una contrapieza de acoplamiento que puede atornillarse con una rosca exterior en la rosca interior de la sección de tubería primeramente citada. Entre los extremos frontales opuestos de las secciones de tubería susceptibles de unirse una con otra está previsto un anillo de sellado de material elástico que presenta en su perímetro exterior varios salientes de retención espaciados uno de otro en dirección periférica, los cuales encajan en la rosca interior practicada en el interior del casquillo de la primera sección de tubería de forma de manguito.

30 Ya se conoce por el documento EP 1 770 225 B1 una conexión de tubería sanitaria que está configurada con forma de casquillo en al menos una zona extrema frontal, estando prevista en el interior del casquillo de esta zona extrema frontal de forma de casquillo una rosca interior que sirve para conectarla a una sección de tubería del lado de afluencia o del lado de efluencia. En la zona extrema frontal entre la conexión de tubería ya conocida y la sección de tubería contigua está sujeto con acción sellante un anillo de sellado en cuyo perímetro exterior se alzan varios salientes de retención espaciados uno de otro a distancias uniformes, los cuales encajan en la rosca interior practicada en el interior del casquillo de la zona extrema frontal de forma de casquillo. Estos salientes de retención se alzan en el perímetro exterior del anillo de sellado de tal manera que los salientes de retención pueden encajar en la rosca interior y afianzarse allí firmemente. El anillo de sellado y con él los componentes previstos adicionalmente en el interior del casquillo de la conexión de tubería ya conocida están asegurados así de tal manera que estos componentes no pueden soltarse involuntariamente, por ejemplo a consecuencia de sacudidas originadas por el transporte, pero, en caso necesario, sí que pueden ser separados fácilmente uno de otro.

40 Sin embargo, en diferentes campos de aplicación son menos adecuados los anillo de sellado de material elástico. Algunos de tales campos de aplicación requieren el empleo de juntas fibrosas. Las juntas fibrosas de configuraciones comparables no se pueden embutir a presión, por ejemplo, en una tuerca de capuchón de forma de casquillo debido a la pequeña elasticidad y la alta estabilidad de forma del material empleado, ya que se romperían entonces los salientes de retención formados en el perímetro exterior de tal anillo de sellado. Por tanto, tales juntas fibrosas se tienen que incluir hasta ahora por separado o bien tienen que fijarse a un tubo flexible de conexión durante el almacenamiento y transporte de éste. Sin embargo, existe así el peligro de que estas juntas anulares sean olvidadas por el usuario o bien se monten erróneamente o incluso no se monten.

50 Por consiguiente, persiste especialmente el problema de crear una conexión de tubería sanitaria de la clase mencionada al principio que excluya el riesgo de una ausencia de montaje o bien de un montaje erróneo, aun cuando la aplicación prevista requiera el empleo de una junta morfoestable y/o inelástica.

La solución de este problema según la invención en la conexión de tubería sanitaria de la clase mencionada al principio consiste especialmente en que el anillo de sellado tiene al menos dos entrantes moldeados que están configurados como superficies de ataque de una herramienta y dispuestos a distancia uno de otro en el perímetro interior del anillo.

55 La conexión de tubería según la invención está configurada con forma de manguito en al menos una zona extrema frontal. En esta al menos una zona extrema frontal la conexión de tubería lleva una rosca interior que sirve para conectarla a una sección de tubería contigua. Para sellar el plano de separación entre, por un lado, la conexión de

tubería según la invención y, por otro lado, la sección de tubería contigua está sujeto con acción sellante en esta zona extrema frontal al menos un anillo de sellado en cuyo perímetro exterior se alza al menos un saliente de retención. El anillo de sellado empleado según la invención encaja con este saliente de retención en la rosca interior practicada en el interior del casquillo de la al menos una zona extrema frontal de forma de casquillo. El anillo de sellado según la invención se ha fabricado de un material morfoestable y/o inelástico que no admite que se embuta a presión el anillo de sellado en la zona extrema frontal de forma de casquillo. Por tanto, el anillo de sellado según la invención presenta al menos dos entrantes moldeados que están configurados como superficies de ataque de herramienta para un atornillador o una herramienta de atornillamiento similar y dispuestos a distancia uno de otro en el perímetro interior del anillo. Con ayuda de esta herramienta de atornillamiento se puede atornillar el anillo de sellado en la rosca interior de la zona extrema frontal de forma de casquillo de la conexión de tubería. El anillo de sellado fabricado de material morfoestable y/o inelástico forma también, después del atornillamiento en la rosca interior, una junta dotada allí de autorretención, la cual puede ser ya incorporada por el fabricante, con lo que se impide eficazmente que el montador monte erróneamente esta junta o incluso no la monte.

Para facilitar el atornillamiento del anillo de sellado en la zona extrema frontal de forma de casquillo de la conexión de tubería según la invención y favorecer la retención posicionalmente correcta y segura del anillo de sellado en la zona extrema frontal de forma de casquillo es ventajoso que el anillo de sellado tenga un espesor mayor que un paso de la rosca interior y preferiblemente mayor/igual que dos pasos de la rosca interior. En esta forma de realización todos los salientes de retención previstos en el perímetro exterior del anillo de sellado encajan completamente en al menos uno de los pasos de rosca.

Para materializar una unión hermética entre la conexión de tubería según la invención y la sección de tubería contigua es ventajoso que el anillo de sellado esté configurado como una junta fibrosa o filamentaria o fabricado de un material fibroso o filamentosario.

Una forma de realización preferida según la invención prevé que el anillo de sellado pueda incrustarse en la rosca interior con el al menos un saliente de retención de su perímetro exterior.

Para favorecer la firme retención del anillo de sellado en la rosca interior y una unión posicionalmente correcta y casi exenta de bamboleo del anillo de sellado en la rosca interior es ventajoso que estén previstos al menos dos y preferiblemente tres salientes de retención en el perímetro exterior del anillo de sellado.

Una forma de retención preferida según la invención prevé que los salientes de retención estén distribuidos a distancias uniformes alrededor del perímetro exterior del anillo de sellado.

Una aplicación preferida de la conexión de tubería según la invención prevé que esta conexión de tubería esté configurada como una conexión de tubo flexible con tuerca de capuchón y que la tuerca de capuchón defina la zona extrema frontal de forma de casquillo de la conexión de tubería.

Perfeccionamientos según la invención se desprenden de las reivindicaciones en combinación con el dibujo y la descripción de las figuras. A continuación, se describe la invención con más detalle todavía ayudándose de ejemplos de realización preferidos.

Muestran:

La figura 1, un tubo flexible que tiene en su extremo aquí representado una conexión de tubería longitudinalmente cortada, estando configurada la zona extrema frontal de forma de casquillo de esta conexión de tubería como una tuerca de capuchón que lleva en el interior de su casquillo una rosca interior para conectar la conexión de tubería a una sección de tubería contigua, en cuya rosca interior está inserta con autorretención una junta,

La figura 2, la conexión de tubería del tubo flexible mostrado en la figura 1, también en una vista lateral longitudinalmente cortada,

La figura 3, el anillo de sellado asegurado con autorretención en la rosca interior de la tuerca de capuchón en un corte longitudinal de detalle en la zona parcial encerrada dentro de un círculo en la figura 2,

La figura 4, la tuerca de capuchón y el anillo de sellado en un corte longitudinal de detalle en el lado opuesto de la rosca interior prevista en el perímetro interior de la tuerca de capuchón, en la zona parcial delimitada en la figura 2,

La figura 5, la conexión de tubería mostrada aquí separada del tubo flexible en una presentación en perspectiva con despiece de sus componentes, mostrándose aquí también una herramienta de atornillamiento adecuada para el anillo de sellado,

La figura 6, el anillo de sellado de las figuras 1 a 5 en una vista en planta (figura 6a) y en una representación en perspectiva (figura 6b),

La figura 7, un anillo de sellado mostrado también en una vista en planta (figura 7a) y en una representación en

perspectiva (figura 7b), el cual tiene aquí en su perímetro interior tres entrantes moldeados que están dispuestos a distancias uniformes uno de otro y sirven como superficies de ataque de una herramienta, y

La figura 8, un anillo de sellado mostrado también en una vista en planta (figura 8a) y en una representación en perspectiva (figura 8b), en un modo de construcción modificado tan solo insignificadamente con respecto a la figura 7.

En las figuras 1 a 3 se representa una conexión de tubería sanitaria 1 que está configurada aquí como una conexión para un tubo flexible de agua 2. La conexión de tubería 1 presenta un racor de conexión 3 con una boquilla de conexión 4 sobre la cual está enchufado uno de los extremos de la tubería flexible. El extremo del tubo flexible está sujeto sobre la boquilla de conexión 4 por medio de un casquillo aplastable recalcado 5 que abraza al extremo del tubo flexible de agua 2.

La conexión de tubería 1 aquí representada tiene una zona extrema frontal 6 de forma de casquillo que lleva en el interior de su casquillo una rosca interior 7 para conectarla a una sección de tubería contigua, aquí no representada específicamente. La zona extrema frontal 6 de forma de casquillo está constituida aquí por una tuerca de capuchón. Esta tuerca de capuchón, en su zona extrema alejada de la rosca interior 7, se aplica detrás de un talón anular 8 previsto en el racor de conexión 3 de tal manera que la tuerca de capuchón esté ciertamente retenida en el racor de conexión 3 de manera giratoria, pero indesplazable en dirección axial.

Para sellar el plano de separación entre, por un lado, la conexión de tubería y, por otro lado, la sección de tubería contigua se ha sujetado con acción sellante en la zona extrema frontal 6 de forma de casquillo al menos un anillo de sellado 9 en cuyo perímetro exterior se alzan al menos un saliente de retención 10, preferiblemente al menos dos salientes de retención y especialmente – como aquí se muestra – tres salientes de retención 10. El anillo de sellado 9 encaja con estos salientes de retención 10 en la rosca interior 7 practicada en el interior del casquillo de la zona extrema frontal 6 de forma de casquillo. El anillo de sellado 9 está fabricado de un material morfoestable y/o inelástico que no admite una embutición a presión del anillo de sellado 9 en la zona extrema frontal 6 de forma de casquillo. Por tanto, el anillo de sellado 9 presenta al menos de entrantes moldeados 11 que están dispuestos a distancia uno de otro en el perímetro interior del anillo de sellado 9 y sirven de superficies de ataque para una herramienta de atornillamiento 12 ilustrada con detalle en la figura 5. Con ayuda de esta herramienta de atornillamiento 12 se puede atornillar el anillo de sellado 9 en la rosca interior 7 de la zona extrema 6 de forma de casquillo de la conexión de tubería 1 y, en caso necesario, se le puede desatornillar también nuevamente. El anillo de sellado 9 fabricado de material morfoestable y/o inelástico forma también, después del atornillamiento en la rosca interior 7, una junta que se autorretiene allí y puede ser ya incorporada por el fabricante, con lo que se impide eficazmente que el usuario monte esta junta erróneamente o incluso no la monte.

Comparando las representaciones de detalle de las figuras 3 y 4 se pone claramente de manifiesto que el anillo de sellado 9 tiene un espesor mayor que un paso de la rosca interior 7 y preferiblemente mayor/igual que dos pasos de la rosca interior 7. De esta manera, el anillo de sellado 9 encaja prácticamente por completo con cada uno de sus salientes de retención 10 en al menos uno de los pasos de rosca, concretamente de tal manera que el anillo de sellado 9 quede asegurado con autorretención en la rosca interior 7 en un plano dispuesto aproximadamente en ángulo recto con el eje longitudinal de la conexión de tubería 1. En las figuras 3 y 4 puede apreciarse también que el anillo de sellado 9 se puede incrustar en la rosca interior 7 con el al menos un saliente de retención 10 de su perímetro exterior. Los salientes de retención 10 están distribuidos a distancias uniformes alrededor del perímetro exterior del anillo de sellado 9.

El anillo de sellado 9 está aquí configurado como una junta fibrosa o filamentaria y fabricado de un material fibroso o filamentario. La conexión de tubería 1 está configurada en este caso como una conexión de tubo flexible con tuerca de capuchón, definiendo la tuerca de capuchón la zona extrema frontal 6 de forma de casquillo de la conexión de tubería 1.

Lista de símbolos de referencia

- 1 Conexión de tubería
- 2 Tubo flexible de agua
- 3 Racor de conexión
- 4 Boquilla de conexión
- 5 Casquillo aplastable
- 6 Zona extrema frontal de forma de casquillo
- 7 Rosca interior
- 8 Talón anular
- 9 Anillo de sellado
- 10 Saliente de retención
- 11 Entrantes moldeados
- 12 Herramienta de atornillamiento

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Conexión de tubería sanitaria (1) que está configurada con forma de casquillo en al menos una zona extrema frontal (6) y que lleva en el interior del casquillo de esta zona extrema frontal (6) de forma de casquillo una rosca interior (7) para su conexión a una sección de tubería contigua, estando previsto un anillo de sellado (9) que se ha fabricado de un material morfoestable y/o inelástico y que está previsto para producir una sujeción de sellado entre la conexión de tubería y la sección de tubería contigua, cuyo anillo de sellado (9) tiene en su perímetro exterior al menos un saliente de retención prominente (10), el cual (10) encaja en la rosca interior (7) practicada en el interior del casquillo de la zona extrema frontal (6) de forma de casquillo, **caracterizada** por que el anillo de sellado (9) presenta al menos dos entrantes moldeados (11) que están configurados como superficies de ataque de una herramienta y dispuestos a distancia uno de otro en el perímetro interior del anillo.
- 10 2. Conexión de tubería sanitaria según la reivindicación 1, **caracterizada** por que el anillo de sellado (9) tiene un espesor mayor que un paso de la rosca interior (7) y preferiblemente mayor/igual que dos pasos de la rosca interior (7).
- 15 3. Conexión de tubería sanitaria según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** por que el anillo de sellado (9) está configurado como una junta fibrosa o filamentaria o fabricado de un material fibroso o filamentario.
4. Conexión de tubería sanitaria según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** por que el anillo de sellado (9) puede incrustarse en la rosca interior (7) con el al menos un saliente de retención (10) de su perímetro exterior.
- 20 5. Conexión de tubería sanitaria según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** por que están previstos al menos dos y preferiblemente tres salientes de retención (10) en el perímetro exterior del anillo de sellado (9).
6. Conexión de tubería sanitaria según la reivindicación 5, **caracterizada** por que los salientes de retención (10) están distribuidos a distancias uniformes alrededor del perímetro exterior del anillo de sellado (9).
- 25 7. Conexión de tubería sanitaria según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** por que la conexión de tubería está configurada como una conexión de tubo flexible con tuerca de capuchón y por que la tuerca de capuchón define la zona extrema frontal (6) de forma de casquillo de la conexión de tubería (1).

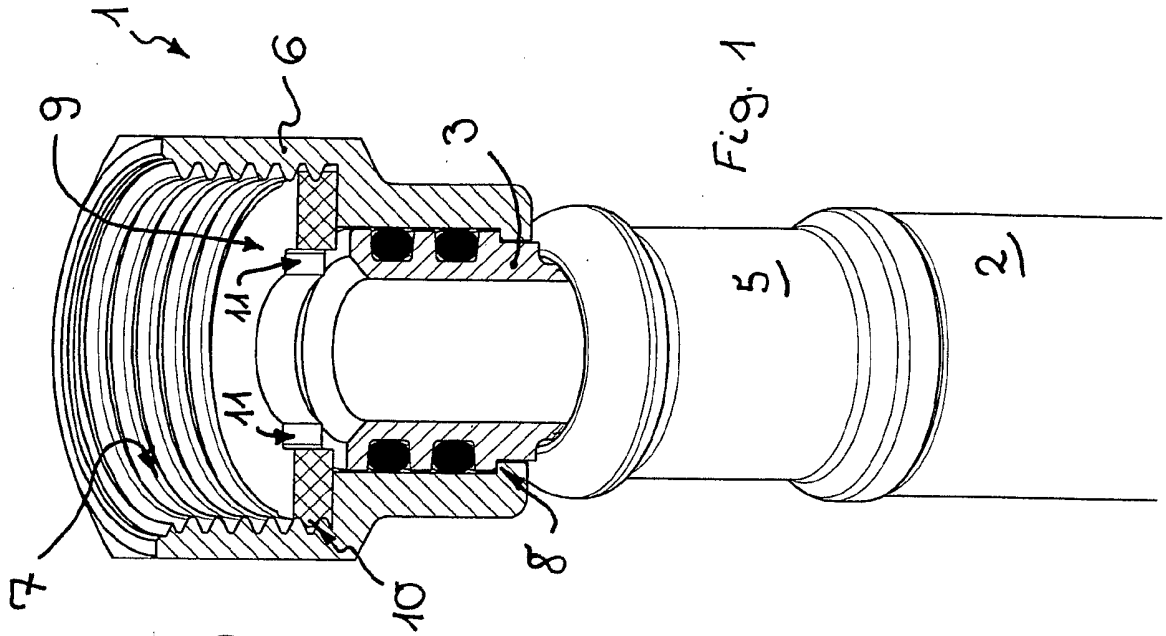


Fig. 1

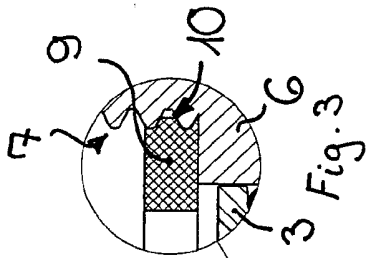


Fig. 3

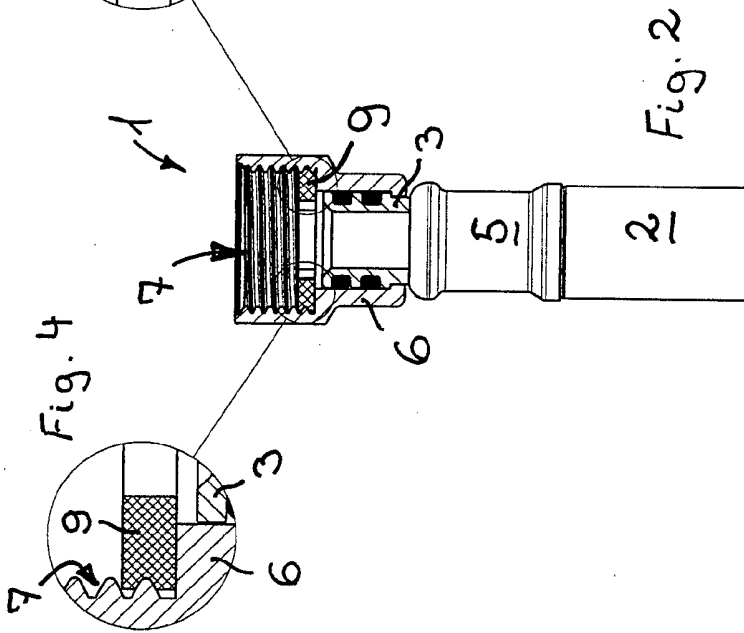
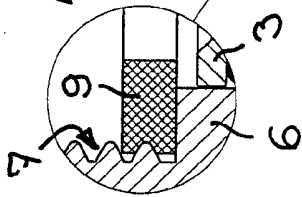


Fig. 2

Fig. 4



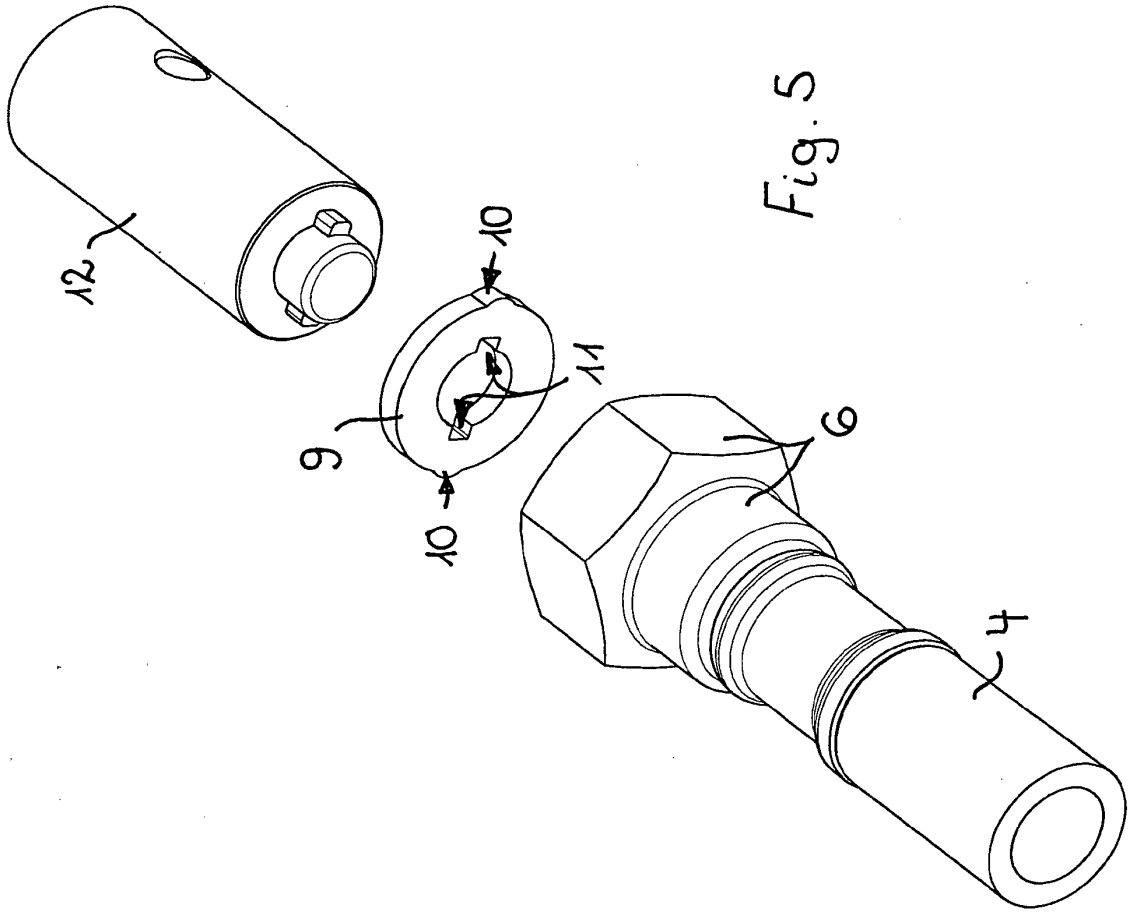


Fig. 5

