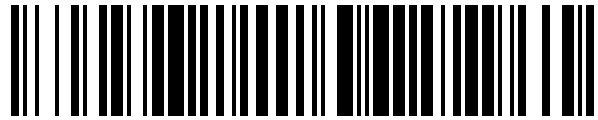


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 229 795**

21 Número de solicitud: 201930578

51 Int. Cl.:

F16L 5/08 (2006.01)

F16L 7/00 (2006.01)

H02G 3/22 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

10.04.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.05.2019

71 Solicitantes:

MARTRA PATENT BOX, S.L. (100.0%)
Avda. de las Gaviotas, 259
46012 Valencia ES

72 Inventor/es:

GIL PASTOR, Pablo

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Tapón de anclaje y obturación**

ES 1 229 795 U

DESCRIPCIÓN

Tapón de anclaje y obturación

5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención corresponde al campo técnico de los sistemas de canalizaciones de agua, distribución de líneas eléctricas, climatización y similares, en concreto a un tapón de anclaje de los conductos existentes en el interior de estas canalizaciones, para fijarlos en una posición determinada evitando movimientos indeseados.

Antecedentes de la Invención

Los tapones de anclaje y obturación se utilizan en sistemas de canalizaciones, que presentan conductos interiores, tales como acometidas con tuberías y/o cables eléctricos y/o cables de fibra óptica, o similares.

Estos tapones son adaptables a la configuración curvada interior de la canalización en el que se disponen y su función es la de asegurar una posición fija y estable de los conductos internos, sin movimientos indeseados, siendo adaptable a la configuración curvada interior de dicha canalización y al mismo tiempo actuando de obturador, de manera que evita la entrada y/o escape tanto en la canalización como entre los conductos, de líquidos, sustancias químicas, polvo, suciedad, piedras, roedores, etc., que podrían dañar los elementos integrantes de la instalación.

Como ejemplo del estado de la técnica pueden mencionarse los documentos de referencia ES2359861 y ES2304924.

El documento de referencia ES2359861 define una boquilla pasaconductos para construir un cierre hermético de una abertura atravesada por un conducto en una pared con un cuerpo de elastómero destinado a aplicarse herméticamente al conducto. Este cuerpo está constituido al menos por dos piezas enterizas por separado, estando diseñadas dichas piezas del mismo para formar en el estado ensamblado una secuencia de un gran número de capas, que abrazan cada una de ellas al conducto, y que pertenecen cada pluralidad de las capas a una única parte del cuerpo de elastómero y perteneciendo capas contiguas

respecto de su distancia diferente al eje central del conducto a partes diferentes del cuerpo de elastómero.

5 Esta boquilla presenta respecto de la dirección que determina la distancia al conducto, al menos dos partes de cuerpo de elastómero, a cada una de las cuales pertenece una pluralidad de capas, y un dispositivo de sujeción para sujetar el cuerpo de elastómero y así apretar herméticamente el cuerpo de elastómero sobre el conducto.

10 La citada boquilla plantea la opción de desprenderse de algunas de las capas tanto en la zona alrededor de la abertura de paso de conductos así como en el contorno exterior de la boquilla, para adaptarla en este caso a distintos diámetros del conducto, estando limitada esta variación de diámetro por el diámetro exterior de un anillo tensor en ambas bases de la boquilla.

15 En el documento de referencia ES2304924 se expone una empaquetadora de obturación para pasar conductos como, por ejemplo, cables, conductos de medios, con un elemento de obturación elástico de goma cuyo perímetro exterior es circular y un anillo tensor en cada lado frontal del elemento de obturación con tornillos tensores.

20 Estos anillos tensores se componen de segmentos anulares y presentan un perfil en L, un perfil en U o un perfil hueco rectangular.

En este caso el elemento de obturación presenta un contorno exterior cilíndrico con un diámetro exterior constante que no presenta posibilidad de variación.

25 En la práctica aparece un problema cada vez más habitual en la instalación de estos tipos de elementos de obturación, debido a que las instalaciones de estas canalizaciones aptas para contener al menos un conducto en su interior, suelen estar realizadas con materiales no rígidos, normalmente materiales plásticos como policloruro de vinilo (PVC) o polietileno
30 (normalmente de un espesor aprox. de 1,2 mm.).

Así pues, las canalizaciones se encuentran encofradas en paredes, techos o suelos, de tal manera que al proceder al hormigonado de la instalación, bien por el propio peso del hormigón o de su fraguado alrededor de dichas canalizaciones, se ejercen unas presiones
35 sobre las mismas que generan en éstas deformaciones de hasta 1 cm.

Esto ocasiona modificaciones en la geometría original de las canalizaciones que adoptan una forma achatada o elíptica, de manera que los instaladores no son capaces de introducir los tapones o elementos de obturación existentes en la actualidad al ser de geometría o configuración cilíndrica, sin posibilidad de variación o modificar esta geometría exterior.

5

Es necesario por tanto encontrar un elemento de obturación que permita una variación de su geometría exterior, tal que sea posible una transformación de la sección de la misma de una forma circular a achatada o elíptica, en aquellos casos que resulte necesario.

10 **Descripción de la invención**

El tapón de anclaje y obturación, para canalizaciones con al menos un conducto interior, que aquí se presenta comprende un elemento de obturación de naturaleza elástica que presenta forma cilíndrica con sendas bases opuestas y una superficie lateral entre ambas y que
15 comprende un precorte remetido respecto a todo el contorno de dicha superficie lateral, que presenta forma curvada y simétrica respecto a sendas direcciones transversales y achatada respecto a una de ellas, cuyo ancho es igual a la distancia entre ambas bases, que permite el desprendimiento de una porción extrema del elemento de obturación comprendida entre la superficie lateral del mismo y dicho precorte tal que permite la conversión del perímetro
20 exterior de la sección de dicho elemento de obturación de circular a una forma curvada achatada.

Este elemento de obturación comprende al menos un orificio de paso de al menos un conducto interior, dispuesto entre ambas bases y perpendicular a las mismas.

25

Así mismo, el tapón de anclaje y obturación comprende además un elemento tensor dispuesto sobre cada una de las bases del elemento de obturación tal que el contorno exterior de dicho elemento tensor presenta una posición remetida respecto a la superficie lateral del elemento de obturación.

30

Dicho elemento tensor de cada base presenta forma de al menos una porción anular coaxial con el elemento de obturación y está sujeto al mismo mediante unos medios de sujeción formados por al menos dos tornillos tensores paralelos al eje central del elemento de obturación.

35

Con el tapón de anclaje y obturación que aquí se propone se obtiene una mejora significativa del estado de la técnica.

5 Esto es así pues resulta un tapón que, gracias a la posibilidad de transformación del perímetro exterior del mismo de una forma cilíndrica a otra curvada achatada mediante el desprendimiento o separación de la porción extrema del mismo delimitada por el precorte, permite su utilización tanto en canalizaciones de geometría cilíndrica, es decir que se encuentran en su estado natural, o bien en canalizaciones cuya sección está achatada, ya sea de forma elíptica o tendente a una elipse, ocasionada por haber sufrido una deformación
10 al estar expuestas a cargas exteriores.

Esto permite una instalación rápida y sencilla, y un ahorro considerable en los tiempos de instalación. También se reducen los tiempos de desinstalación por ejemplo en casos de averías, resultando un tapón de anclaje y obturación reutilizable, pues tras la desinstalación
15 puede utilizarse nuevamente tantas veces como se precise, garantizando una instalación fiable y segura.

Además, resulta un tapón que permite una amplia gama de tamaños de los conductos interiores, permitiendo la apertura de un mayor o menor diámetro del o los orificios de paso
20 según el tamaño de los conductos a introducir por los mismos.

Este tapón está realizado con materiales inoxidables, por lo que resiste a las condiciones externas tanto si se instala en superficies exteriores o soterradas, lo que permite una mayor durabilidad y menores problemas en la instalación.
25

Inicialmente este tapón puede realizarse en distintos tamaños, para adaptarse a los diferentes diámetros nominales de las canalizaciones, así como con número, secciones y disposiciones variables de los orificios para el paso de los conductos por su interior.

30 Así pues, este tapón de anclaje y obturación resulta muy eficaz y versátil, así como sencillo de realizar y, rápido y cómodo de utilizar.

Breve descripción de los dibujos

35 Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte

integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5 La Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de un tapón de anclaje y obturación, para un primer modo de realización preferente de la invención.

La Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva del elemento de obturación de un tapón de anclaje y obturación, para un primer modo de realización preferente de la invención.

10 La Figura 3.- Muestra una vista en planta del elemento de obturación de un tapón de anclaje y obturación en una posición en la que se ha desprendido la porción extrema respecto al precorte, para un primer modo de realización preferente de la invención.

15 La Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva del elemento de obturación de un tapón de anclaje y obturación, para un segundo modo de realización preferente de la invención.

La Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva del elemento de obturación de un tapón de anclaje y obturación, para un tercer modo de realización preferente de la invención.

20 **Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención**

A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en un primer modo de realización preferente de la invención, el tapón (1) de anclaje y obturación, para canalizaciones con al menos un conducto interior que aquí se propone, comprende un
25 elemento de obturación (2) de naturaleza elástica, que presenta forma cilíndrica con sendas bases (3) opuestas y una superficie lateral (4) entre ambas y un elemento tensor (5) dispuesto sobre cada una de las bases (3) del elemento de obturación (2).

Como se muestra en las Figuras 1 y 2, el elemento de obturación (2) presenta un precorte
30 (6) remetido respecto a todo el contorno de dicha superficie lateral (4). Este precorte (6) presenta forma curvada y simétrica respecto a sendas direcciones transversales, y achatada respecto a una de ellas, siendo su ancho igual a la distancia entre ambas bases (3), es decir, que abarca todo el espesor del elemento de obturación (2) desde una base a la opuesta.

35

Así pues, este precorte (6) permite el desprendimiento de una porción extrema (7) del elemento de obturación (2) comprendida entre la superficie lateral (4) del mismo y dicho precorte (6) tal que permite la conversión del perímetro exterior de dicho elemento de obturación (2) de una forma circular a una forma curvada achatada.

5

En este primer modo de realización preferente de la invención, como puede observarse en la Figura 2, el precorte (6) del elemento de obturación (2) presenta una sección de forma elíptica, de manera que tras el desprendimiento de la porción extrema (7), la superficie lateral (4) del elemento de obturación (2) presenta una forma curvada de sección elíptica, tal y como puede observarse en la Figura 3.

Por otra parte, el elemento tensor (5) dispuesto en cada una de las bases (3) del elemento de obturación (2) está dispuesto tal que el contorno exterior de dichos elementos tensores (5) presenta una posición remetida respecto a la superficie lateral (4) del elemento de obturación (2). Como se muestra en la Figura 1, en este primer modo de realización preferente de la invención, el tapón (1) comprende dos elementos tensores (5) dispuestos cada uno de ellos sobre una de las bases (3) del elemento de obturación (2) respectivamente.

En este primer modo de realización preferente de la invención, el precorte (6) presenta una distancia de separación respecto a la superficie lateral (4) del elemento de obturación (2) mayor que la distancia de separación existente entre el contorno exterior del elemento tensor (5) y dicha superficie lateral (4). De esta manera, como se muestra en la Figura 1, el precorte (6) está dispuesto de forma remetida respecto de dicho elemento tensor (5), de manera que cuando se desprende la porción extrema (7) delimitada por el precorte (6), como puede observarse en la Figura 3, el elemento tensor (5) de cada base (3) sobresale respecto al elemento de obturación (2).

El elemento tensor (5) de cada base (3) está sujeto al elemento de obturación (2) mediante unos medios de sujeción, tal que al apretarlos, el elemento de obturación (2) al ser de naturaleza elástica, se expande ligeramente respecto del contorno exterior de los elementos tensores (5), asegurando que el contacto con las caras internas de la canalización se realice a través de dicho elemento de obturación (2) y no a través de los elementos tensores (5).

El elemento de obturación (2) comprende al menos un orificio de paso (8, 8') de al menos un conducto interior, dispuesto entre ambas bases (3) y perpendicular a las mismas. Como se

muestra en las Figuras 1 a 3, en este primer modo de realización, el elemento de obturación (2) presenta un orificio de paso (8) dispuesto centrado respecto al elemento de obturación (2).

- 5 No obstante, en otros modos de realización, como el caso de un segundo modo representado en la Figura 4, el elemento de obturación (2) puede presentar al menos un orificio de paso (8') dispuesto de forma descentrada respecto a dicho elemento de obturación (2), además del orificio de paso (8) centrado. Así mismo, en otros modos de realización, como por ejemplo el caso de un tercer modo de realización representado en la
- 10 Figura 5, el elemento de obturación (2) puede tener tan solo orificios de paso (8') distribuidos tal que ninguno de ellos esté dispuesto de forma centrada respecto a dicho elemento de obturación (2).

Así mismo, como se muestra en la Figuras 1 a 5, el elemento de obturación (2) comprende

15 una sucesión de porciones concéntricas (9) respecto a al menos un orificio de paso (8, 8'), aptas para poder ser separadas respecto del mismo, tal que permite aumentar el diámetro de dicho orificio de paso (8, 8'), en función del número de conducciones que pretende hacerse pasar por el mismo.

20 Los elementos tensores (5), que en este primer modo de realización son dos, dispuestos cada uno en una base (3), son metálicos y presentan forma de al menos una porción anular (10) coaxial con el elemento de obturación (2). En otros modos de realización estos elementos tensores pueden estar realizados mediante plástico resistente.

25 En este primer modo de realización preferente de la invención, como se muestra en las Figuras 1 y 3, el elemento tensor (5) dispuesto en cada base (3) está formado por sendas porciones anulares (10) enfrentadas entre sí tal que conforman una geometría en planta tendente a una elipse.

30 En un segundo modo de realización, que se muestra en la Figura 4, el elemento tensor (5) dispuesto en cada base (3) está formado por cuatro porciones anulares (10) enfrentadas dos a dos y el conjunto de dichas porciones anulares (10) de una misma base (3) presentan forma elíptica.

35 En otros modos de realización, el elemento tensor (5) puede estar formado por una porción anular (10) de forma elíptica.

En cualquiera de los casos, el elemento tensor (5) de cada base (3) está sujeto al elemento de obturación (2) mediante los medios de sujeción, formados por al menos dos tornillos tensores (11) paralelos a un eje central de dicho elemento de obturación (2). Tanto en el primer como en el segundo modos de realización propuestos, son cuatro los tornillos tensores (11) utilizados.

En el primer y segundo modo de realización, como se muestra en las Figuras 1 a 4, en el que el tapón (1) presenta un orificio de paso (8) central, el elemento de obturación (2) comprende un corte (12) según un plano longitudinal central del mismo. Este corte (12) presenta una longitud igual a la distancia entre ambas bases (3), así como una sección de inicio situada en la superficie lateral (4) del elemento de obturación (2) y una sección final interior al mismo, tal que la profundidad del corte (12) longitudinal es de una longitud mayor que el radio y menor que el diámetro del elemento de obturación (2).

En el primer modo de realización, el corte (12) del elemento de obturación (2) está situado de forma coincidente con el eje de simetría de las dos porciones anulares (10) enfrentadas del elemento tensor (5). Por su parte, en el segundo modo de realización, el corte (12) del elemento de obturación (2) está situado de forma coincidente con el eje de simetría de las cuatro porciones anulares (10) enfrentadas dos a dos del elemento tensor (5).

Así mismo, como puede observarse en la Figura 5, en otros modos de realización, como el tercer modo propuesto, el elemento de obturación (2) presenta un primer, un segundo y un tercer orificios de paso (8') distribuidos de forma descentrada respecto del mismo. En este caso, dicho elemento de obturación (2) comprende un primer corte (12') según un plano longitudinal que atraviesa al menos dichos primer y segundo orificios de paso (8') descentrados.

Como se muestra en dicha Figura 5, este primer corte (12') presenta un ancho igual a la distancia entre las bases (3) del elemento de obturación (2), una sección de inicio situada en la superficie lateral (4) del mismo y una sección final contenida en el segundo orificio de paso (8'), siendo éste el que está situado a mayor distancia de dicha sección de inicio (2).

Así mismo, este tercer modo de realización presenta un tercer orificio de paso (8') descentrado y como se muestra en la Figura 5, comprende un segundo corte (12'') según un plano longitudinal que atraviesa el segundo y tercer orificios de paso (8') descentrados. Este segundo corte (12'') presenta un ancho igual a la distancia entre las bases (3) del elemento

de obturación (2), una sección de inicio contenida en el segundo orificio de paso (8') y una sección final contenida en el tercer orificio de paso (8') o situada en el contorno de una porción concéntrica de mayor diámetro de dicho tercer orificio de paso (8').

- 5 En el tercer modo de realización, los cortes (12', 12'') del elemento de obturación (2) no están situados de forma coincidente con el eje de simetría de las cuatro porciones anulares (10) enfrentadas dos a dos del elemento tensor (5).

De este modo, el tapón (1), en cualquiera de estos modos de realización puede aplicarse en
10 instalaciones ya existentes con conductos interiores a una canalización e introducirlos en los orificios de paso (8, 8') a través de dichos cortes (12, 12', 12'').

Las formas de realización descritas constituyen únicamente ejemplos de la presente invención, por tanto, los detalles, términos y frases específicos utilizados en la presente
15 memoria no se han de considerar como limitativos, sino que han de entenderse únicamente como una base para las reivindicaciones y como una base representativa que proporcione una descripción comprensible así como la información suficiente al experto en la materia para aplicar la presente invención.

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

- 1- Tapón (1) de anclaje y obturación, para canalizaciones con al menos un conducto interior, **caracterizado por que** comprende
- 5
- un elemento de obturación (2) de naturaleza elástica, que presenta forma cilíndrica con sendas bases (3) opuestas y una superficie lateral (4) entre ambas y que comprende un precorte (6) remetido respecto a todo el contorno de dicha superficie lateral (4), que presenta forma curvada y simétrica respecto a sendas direcciones transversales y achatada respecto a una de ellas, cuyo ancho es igual a la distancia

10

 - entre ambas bases (3), que permite el desprendimiento de una porción extrema (7) del elemento de obturación (2) comprendida entre la superficie lateral (4) del mismo y dicho precorte (6) tal que permite la conversión del perímetro exterior de la sección de dicho elemento de obturación (2) de circular a una forma curvada achatada;
 - donde el elemento de obturación (2) comprende al menos un orificio de paso (8, 8')

15

 - de al menos un conducto interior, dispuesto entre ambas bases (3) y perpendicular a las mismas;
 - un elemento tensor (5) dispuesto sobre cada una de las bases (3) del elemento de obturación (2) tal que el contorno exterior de dicho elemento tensor (5) presenta una posición remetida respecto a la superficie lateral (4) del elemento de obturación (2);

20

 - donde dicho elemento tensor (5) de cada base (3) presenta forma de al menos una porción anular (10) coaxial con el elemento de obturación (2) y está sujeto al mismo mediante unos medios de sujeción, y;
 - donde los medios de sujeción están formados por al menos dos tornillos tensores (11) paralelos al eje central del elemento de obturación (2).

25
- 2- Tapón (1) de anclaje y obturación, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el precorte (6) del elemento de obturación (2) presenta una distancia de separación respecto a la superficie lateral (4) del mismo mayor que la distancia de separación del contorno exterior del elemento tensor (5) a dicha superficie lateral (4), tal que el precorte (6) está dispuesto de forma remetida respecto de dicho elemento tensor (5).
- 30
- 3- Tapón (1) de anclaje y obturación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el al menos un orificio de paso (8) está dispuesto centrado respecto al elemento de obturación (2).
- 35

- 4- Tapón (1) de anclaje y obturación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos un orificio de paso (8') está dispuesto de forma descentrada respecto al elemento de obturación (2).
- 5 5- Tapón (1) de anclaje y obturación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de obturación (2) comprende una sucesión de porciones concéntricas (9) respecto del al menos un orificio de paso (8, 8'), aptas para poder ser separadas respecto del mismo, tal que permite aumentar el diámetro de dicho orificio de paso (8, 8').
- 10
- 6- Tapón (1) de anclaje y obturación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el precorte (6) del elemento de obturación (2) presenta una sección de forma elíptica.
- 15 7- Tapón (1) de anclaje y obturación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento tensor (5) de cada base (3) está formado por una porción anular (10) de forma elíptica.
- 20 8- Tapón (1) de anclaje y obturación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el elemento tensor (5) de cada base (3) está formado por al menos dos porciones anulares (10) enfrentadas entre sí tal que conforman una geometría en planta tendente a una elipse.
- 25 9- Tapón (1) de anclaje y obturación, según la reivindicación 8, **caracterizado por que** el conjunto de las porciones anulares (10) de una misma base (3) presentan forma elíptica.
- 30 10- Tapón (1) de anclaje y obturación, según la reivindicación 3 y cualquiera de las reivindicaciones 8 y 9, **caracterizado por que** el elemento de obturación (2) comprende un corte (12) según un plano longitudinal central del mismo, donde el corte (12) presenta un ancho igual a la distancia entre las bases (3) del elemento de obturación (2), una sección de inicio situada en la superficie lateral (4) del elemento de obturación (2) y una sección final interior al mismo, tal que la profundidad del corte (12) longitudinal es de una longitud mayor que el radio y menor que el diámetro del elemento de
- 35 obturación (2).

- 11- Tapón (1) de anclaje y obturación, según la reivindicación 10, **caracterizado por que** el corte (12) del elemento de obturación (2) está situado de forma coincidente con el eje de simetría de las dos porciones anulares (10) enfrentadas del elemento tensor (5).
- 5 12- Tapón (1) de anclaje y obturación, según la reivindicación 4 y cualquiera de las reivindicaciones 8 y 9, **caracterizado por que** el elemento de obturación (2) presenta al menos un primer y segundo orificios de paso (8') dispuestos descentrados y comprende al menos un primer corte (12') según un plano longitudinal que atraviesa al menos dichos primer y segundo orificios de paso (8') descentrados, donde dicho primer corte
10 presenta un ancho igual a la distancia entre las bases (3) del elemento de obturación (2), una sección de inicio situada en la superficie lateral (4) del mismo y una sección final contenida en el segundo orificio de paso (8'), siendo éste el que está situado a mayor distancia de dicha sección de inicio (2).
- 15 13- Tapón (1) de anclaje y obturación, según la reivindicación 12, **caracterizado por que** el elemento de obturación presenta al menos un tercer orificio de paso (8') descentrado y comprende un segundo corte (12'') según un plano longitudinal que atraviesa al menos el segundo y tercer orificios de paso (8') descentrados, donde dicho segundo corte (12'')
20 presenta un ancho igual a la distancia entre las bases (3) del elemento de obturación (2), una sección de inicio contenida en el segundo orificio de paso (8') y una sección final contenida en el tercer orificio de paso (8') o situada en el contorno de una porción concéntrica de mayor diámetro de dicho tercer orificio de paso (8').
- 25 14- Tapón (1) de anclaje y obturación, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de sujeción están formados por cuatro tornillos tensores (11).
- 30
- 35

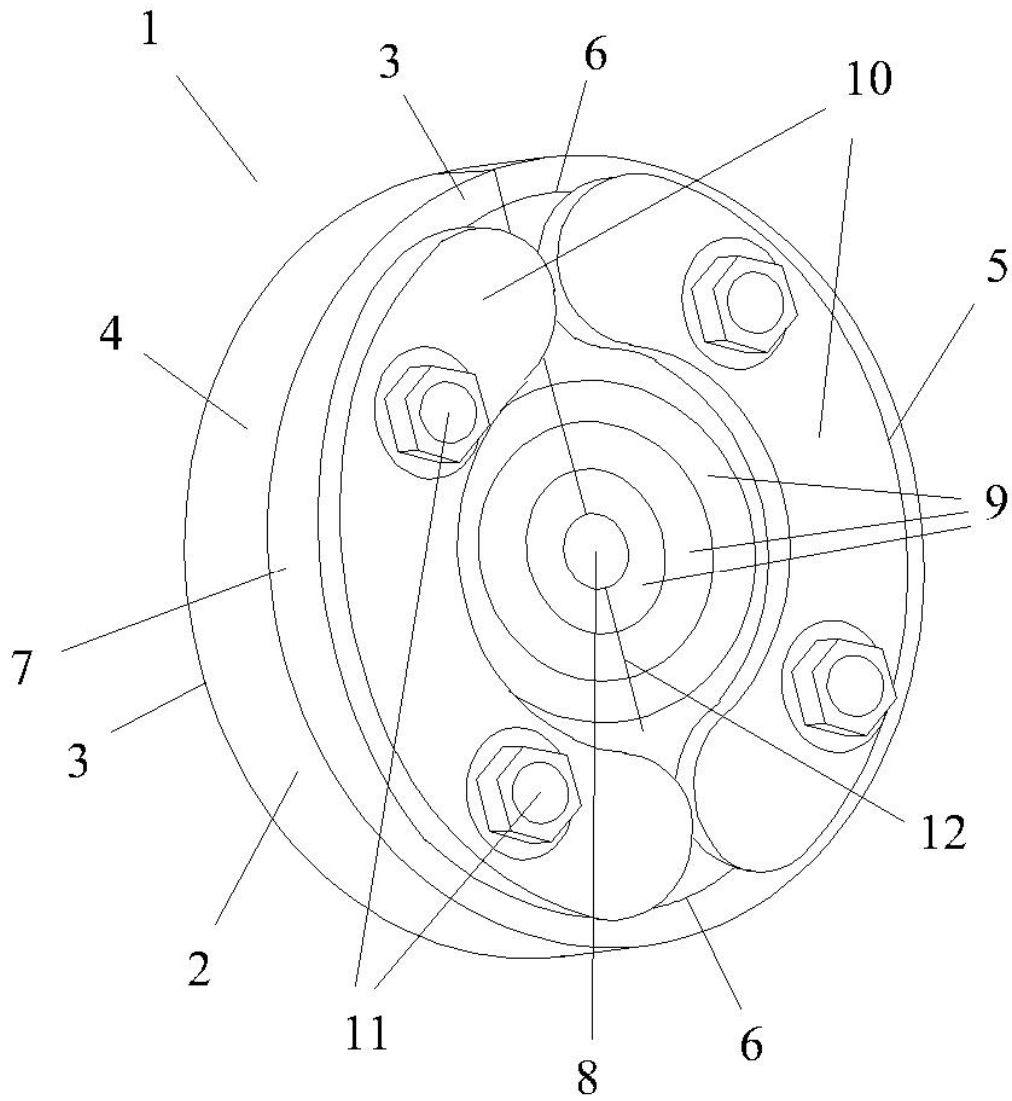


Fig. 1

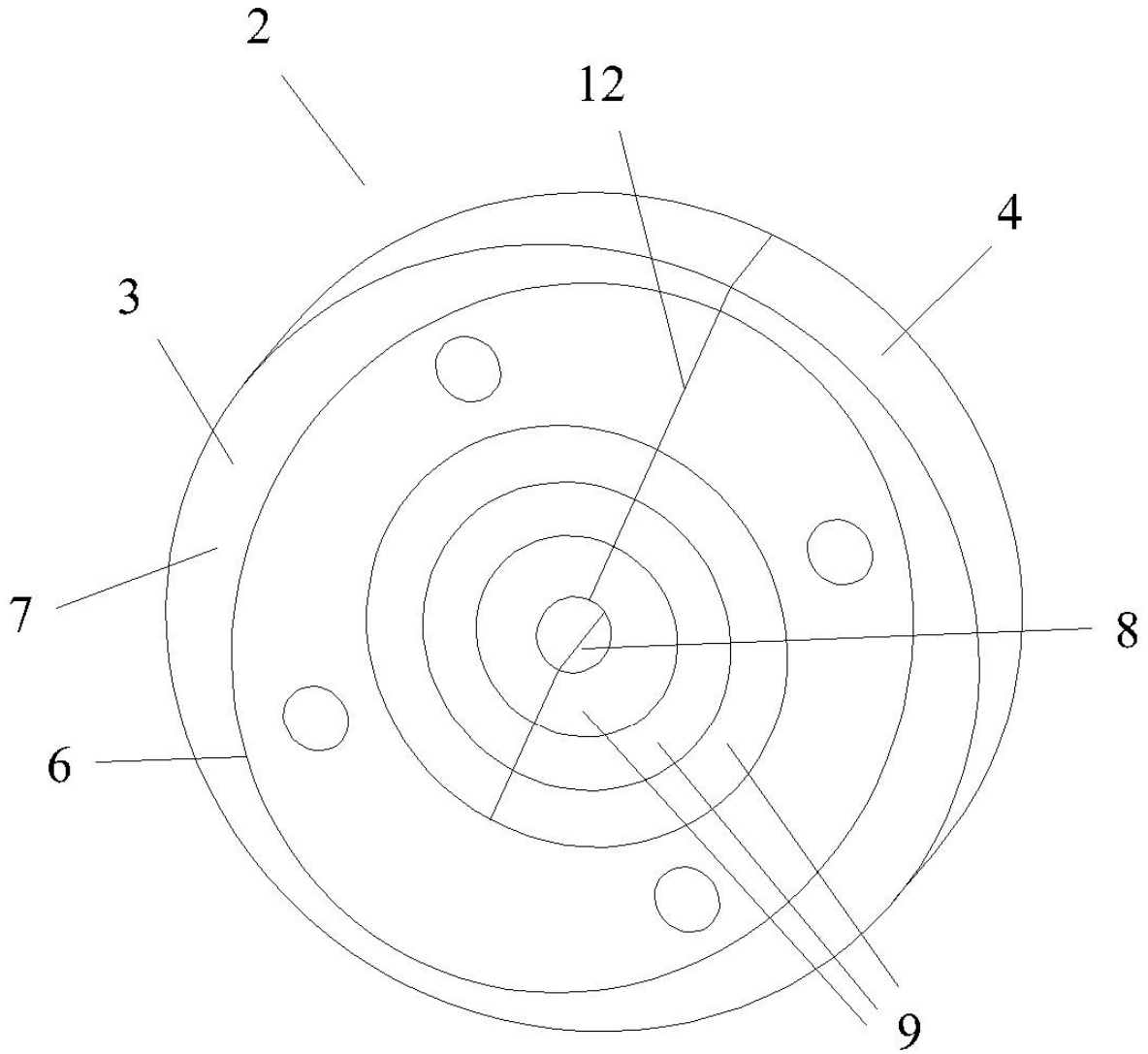


Fig. 2

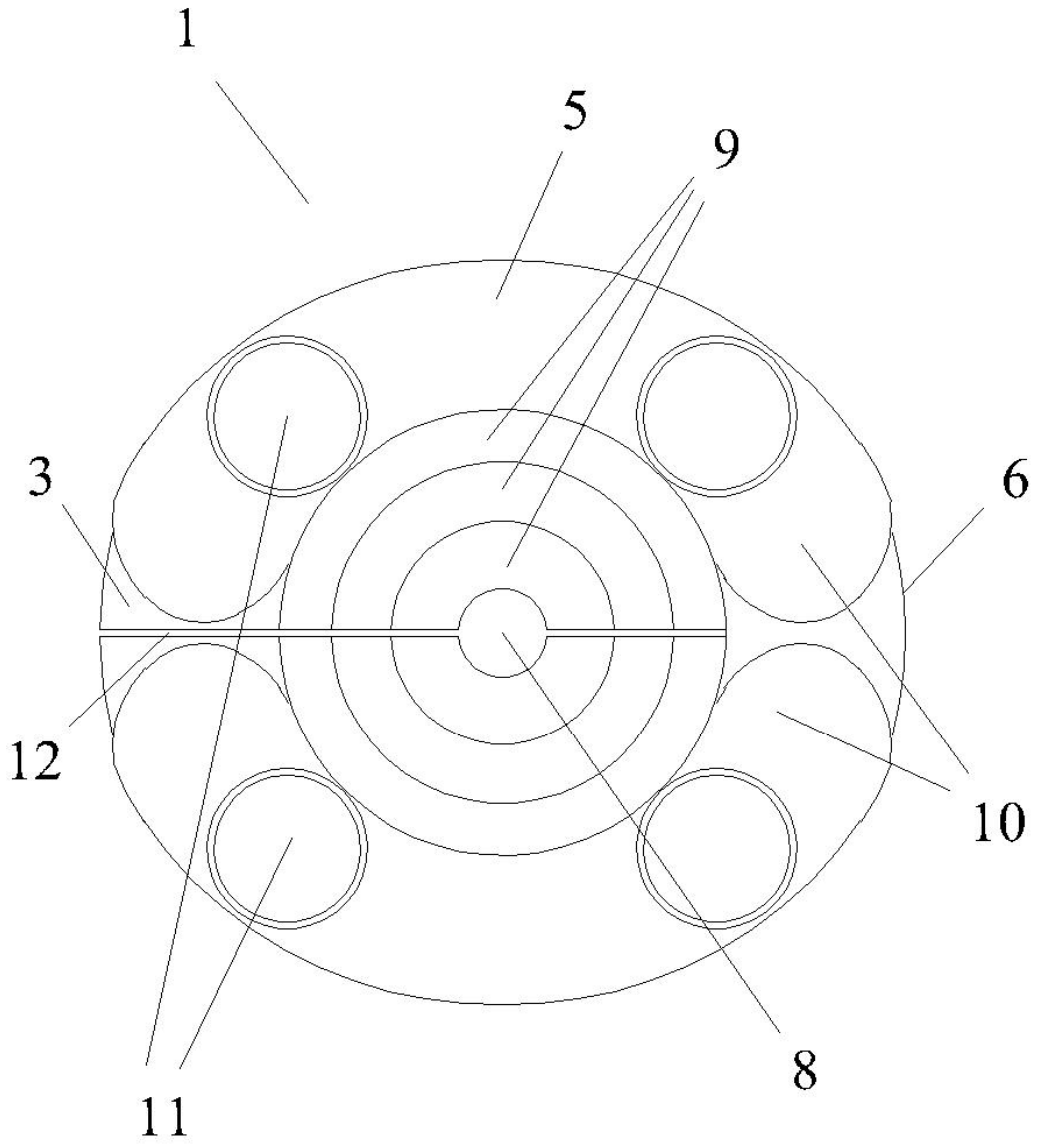


Fig. 3

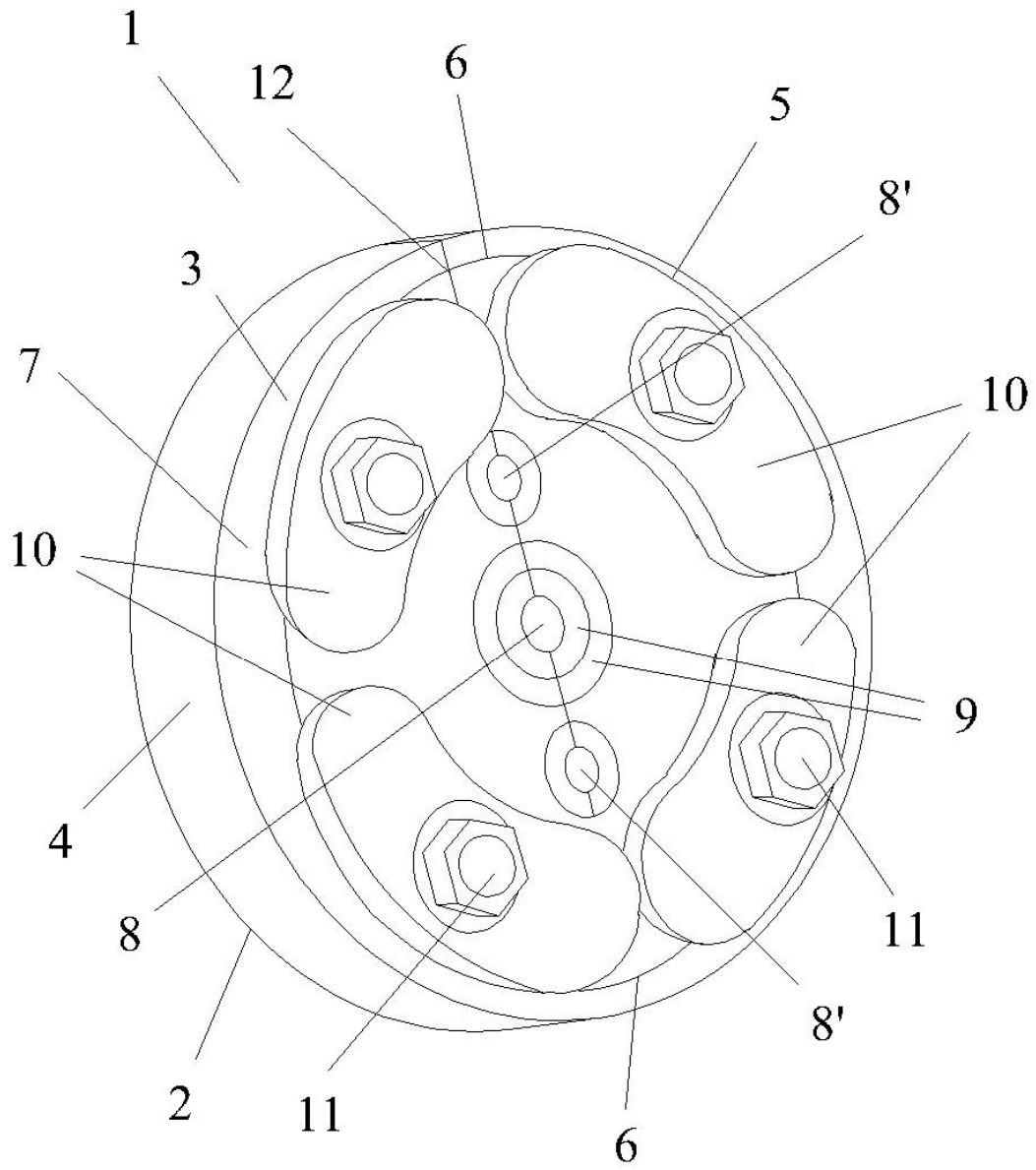


Fig. 4

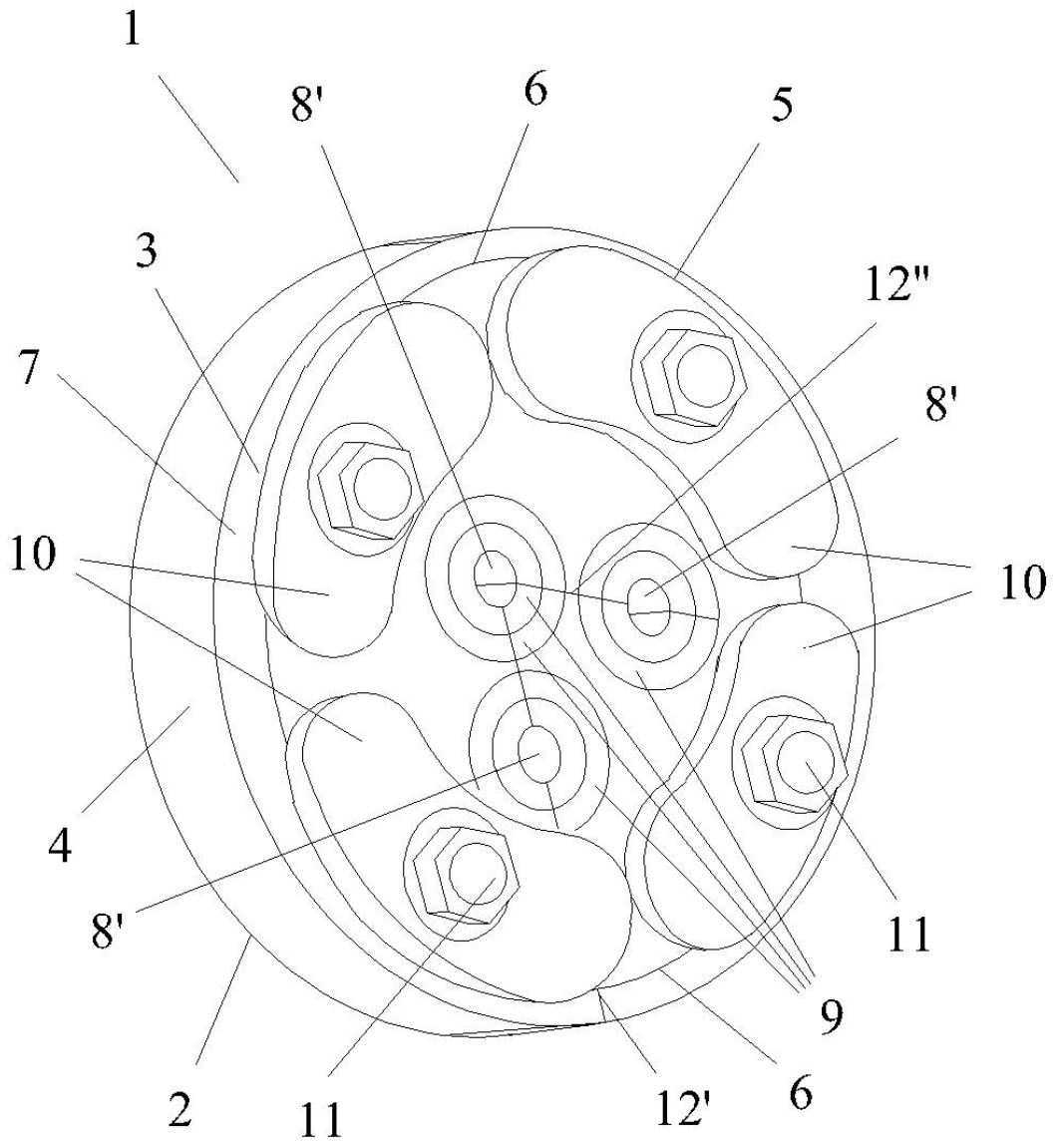


Fig. 5