

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 700**

51 Int. Cl.:

H02G 3/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2012** **E 12001267 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017** **EP 2493040**

54 Título: **Pasacables**

30 Prioridad:

28.02.2011 IT MI20110290

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

20.07.2017

73 Titular/es:

**GEWISS S.P.A. (100.0%)
Via Alessandro Volta, 1
24069 Cenate Sotto (Bergamo), IT**

72 Inventor/es:

BOSATELLI, DOMENICO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 625 700 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

Pasacables

La presente invención se refiere a un dispositivo de pasacables

5 Tal como es sabido, un pasacables se usa para conectar un cable eléctrico a un dispositivo con el fin de garantizar un cierre hermético entre el cable y el agujero de entrada, de acuerdo con el grado requerido de protección.

Existen diversos tipos de pasacables realizados con diferentes materiales según el tipo de uso.

Un pasacables convencional sella el cable por medio de una junta que tiene una superficie exterior cónica la cual interfiere con la superficie interna abocardada del cuerpo del pasacables.

10 El cuerpo del pasacables tiene dos asientos abocardados simétricos que se corresponden con un número coincidente de roscas externas que se acoplan a un anillo de bloqueo por un extremo y al objeto en el cual se aplica el pasacables, por el otro extremo.

Enroscando el anillo en el cuerpo, la parte cónica de la junta se presiona y cierra progresivamente el agujero de la propia junta, en el cual está dispuesto el cable que se va a fijar.

Este sistema de cierre garantiza únicamente un grado de protección IP66.

15 Otro pasacables convencional, el cual presenta un grado de protección mayor, hasta IP68, y que se puede usar para cables con una gama más amplia de diámetros, incluye un sistema de sellado del cable que es muy diferente con respecto al anterior.

El cuerpo del pasacables no es simétrico, y tiene, en un extremo, una rosca nominal del objeto y, en el otro extremo, una rosca diferente que está optimizada para mantener el par de apriete del anillo en el cuerpo.

20 En el lado de entrada del cable, el cuerpo del pasacables tiene un elemento anular con varios sectores que están dimensionados apropiadamente, mientras que una junta está dispuesta en el interior del elemento anular.

El anillo de bloqueo tiene un plano inclinado el cual, cuando el anillo se aprieta, se cierra sobre los sectores del elemento anular que está presente en el cuerpo, sujetando la junta, la cual se cierra sobre el cable, proporcionando el cierre hermético.

25 En algunos casos, el elemento anular dividido en sectores sujeta el cable, actuando también como retenedor de cable.

Los pasacables convencionales tienen en general una junta accesoria que proporciona un cierre hermético entre el cuerpo y el objeto en el cual se aplica el pasacables.

30 Los pasacables convencionales antes descritos presentan el inconveniente de que están constituidos por un número relativamente elevado de componentes: el cuerpo principal, el anillo de bloqueo, la junta de retención del cable, la tuerca y, opcionalmente, la junta hermética en el cuerpo.

Considerando la simplicidad y el bajo coste de este tipo de producto, la producción y el ensamblaje de dichos diversos componentes resultan onerosos y afectan significativamente al coste final.

35 Los documentos WO2009/097842, DE102009023646 y US4787657 dan a conocer pasacables del tipo antes descrito.

El documento GB2091498 da a conocer un dispositivo para sujetar cables, constituido por una boquilla asociada a una extensión espiral que evita que el cable se doble o retuerza.

El documento DE102006012435 da a conocer un pasacables provisto de una junta que tiene dos secciones anulares con grosor diferente.

40 El documento US5823811 da a conocer un conjunto de conector eléctrico sellado que incluye un receptáculo que tiene una sección flexible la cual comprende un elemento de sellado unitario, formado de manera enteriza por medio de un proceso de moldeo de inyección doble.

La finalidad de la presente invención es proporcionar un pasacables que esté mejorado con respecto a la citada técnica anterior.

45 Dentro del alcance de esta finalidad, un objetivo de la invención es proporcionar un pasacables que esté constituido por un número reducido de componentes.

Otro objetivo de la invención es proporcionar un pasacables que sea capaz de ofrecer un alto grado de protección

IP.

Otro objetivo de la invención es proporcionar un pasacables con una estructura simplificada y que se pueda producir económicamente.

Otro objetivo consiste en proporcionar un pasacables que resulte más sencillo de instalar para el usuario.

5 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un pasacables fiable y seguro.

Esta finalidad y estos y otros objetivos que se pondrán más claramente de manifiesto en lo sucesivo en la presente, se logran por medio de un dispositivo de pasacables según se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

10 Otras características y ventajas se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción de realizaciones preferidas, aunque no exclusivas, de la invención, ilustradas a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los cuales:

la Figura 1 es una vista en perspectiva del pasacables según la presente invención;

la Figura 2 es una vista lateral en sección longitudinal del pasacables;

la Figura 3 es una vista lateral parcialmente explosionada del dispositivo;

la Figura 4 es una vista en sección lateral, tomada según el plano de corte IV-IV de la Figura 3.

15 En referencia a las figuras citadas, el pasacables según la invención, designado en general con el numeral de referencia 1, tiene un cuerpo central 2, el cual tiene un vástago roscado 3 y, en el extremo opuesto, un elemento anular dentado 4.

El elemento anular dentado 4 está constituido por dientes axiales flexibles 5.

En la base de los dientes axiales 5, el cuerpo central 2 tiene una rosca 6 para acoplarse a un anillo 7 de bloqueo.

20 El anillo 7 está asociado al cuerpo central 2 de una manera cautiva: una vez encajado, el anillo 7 ya no se puede separar del cuerpo central 2, aunque se puede aflojar para introducir o liberar un cable.

El vástago roscado 3 del cuerpo central 2 está adaptado para enroscarse en un asiento de rosca correspondiente del objeto en el cual se aplica el pasacables.

Por ejemplo, el objeto puede ser una caja de conexión o una carcasa de un dispositivo eléctrico.

25 El cuerpo central 2 se puede trabar con el objeto también por medio de una tuerca 8 la cual está roscada de manera que se corresponde con el vástago roscado 3.

Según la presente invención, la tuerca 8 está formada en una sola pieza con el cuerpo central 2 y está conectada al mismo por medio de lengüetas 9.

El pasacables 1 tiene también una junta 10, dispuesta en el interior del cuerpo central 2.

30 La junta 10 tiene una parte más gruesa 11 y una parte anular 12.

La parte más gruesa 11 discurre sustancialmente por la parte interna del elemento anular dentado 4, mientras que la parte anular 12 discurre entre un reborde 13 del cuerpo central 2 y la superficie exterior del objeto, no visible en las figuras, al cual se aplica el pasacables.

35 La parte más gruesa 11 de la junta 10 garantiza el cierre hermético cuando el anillo fija el cable por medio del elemento anular 4, mientras que la parte anular 12 garantiza el cierre hermético entre el cuerpo 2 del pasacables y el objeto en el cual este se aplica. La junta 10 se fabrica por medio de una técnica de moldeo doble durante la operación destinada a formar el cuerpo central 2.

40 A diferencia de los pasacables convencionales, el pasacables según la invención está constituido por solamente dos componentes: el anillo 7 y el conjunto constituido por el cuerpo central 2, la junta doble 10 y la tuerca 8, que se forman de manera entera con un proceso de co-moldeo.

En la práctica, se ha observado que la invención alcanza la finalidad y objetivos deseados, proporcionando un pasacables que está constituido por un número de piezas que se reduce considerablemente con respecto a un pasacables con una estructura convencional.

45 A diferencia de un pasacables convencional, el cual está constituido por al menos cinco componentes independientes, tales como el cuerpo, el anillo, la tuerca, la junta de fijación del cable y la junta para proporcionar un cierre hermético entre el elemento contenedor y el pasacables, el dispositivo según la presente invención está

ES 2 625 700 T3

constituido por solamente dos componentes los cuales se pueden ensamblar fácilmente durante la producción.

El cuerpo central, la tuerca, la junta de fijación del cable y la junta para proporcionar un cierre hermético entre el elemento contenedor y el pasacables, se proporcionan de hecho de manera enteriza, y solamente el anillo 7 se monta mediante una acción de cierre rápido mediante presión en el cuerpo 2 y queda cautivo.

5 La característica de cautividad del anillo resulta ventajosa especialmente desde el punto de vista del usuario. Hasta ahora, el anillo, proporcionado normalmente ya enroscado en el cuerpo, de hecho se desenroscaba normalmente por completo y se montaba en el cable antes de introducir este último en el cuerpo, y el operario corría el riesgo de introducir el cable en el cuerpo y olvidar montar primero el anillo de bloqueo en el cable.

10 Otra característica ventajosa del dispositivo según la presente invención está constituida por el hecho de que la tuerca de fijación se proporciona de manera enteriza con el cuerpo central. En el momento del uso, el operario retira la tuerca y la enrosca en el cuerpo, que ya está posicionado en el agujero del elemento contenedor, si así es necesario según el tipo de ensamblaje.

Esto le ahorra al fabricante la etapa de ensamblar la tuerca en el cuerpo.

15 La tuerca 8 está asociada al cuerpo 2 por medio de dos lengüetas que pueden ser rotas fácilmente por el operario en el momento de la instalación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de pasacables que comprende un cuerpo central (2) el cual tiene un vástago roscado (3) adaptado para enroscarse en un asiento roscado correspondiente de un objeto en el cual se aplica el pasacables, y, en el extremo opuesto, un elemento anular dentado (4); dicho elemento anular dentado (4) está constituido por dientes axiales flexibles (5); en la base de dichos dientes axiales (5), dicho cuerpo central (2) tiene una rosca (6) que se acopla a un anillo (7) de bloqueo; una junta (10) dispuesta en el interior de dicho cuerpo central (2); presentando dicha junta (10) una parte axial (11) y una parte anular (12); extendiéndose dicha parte axial (11) por la parte interna de dicho elemento anular dentado (4) proporcionando un cierre hermético entre dicho cuerpo (2) y un cable aplicado a dicho pasacables; dicha parte anular (12) está dispuesta en dicho vástago (3) proporcionando un cierre hermético entre dicho cuerpo (2) y dicho objeto; comprendiendo además dicho dispositivo de pasacables una tuerca (8) que está roscada para corresponderse con dicho vástago roscado (3); estando caracterizado dicho dispositivo de pasacables por que dicha tuerca (8) se forma de manera enteriza con dicho cuerpo central (2), durante la operación destinada a formar dicho cuerpo central (2), y se conecta a dicho cuerpo central (2) por medio de lengüetas rompibles (9) que pueden ser rotas fácilmente por un operario en el momento de la instalación.
2. Dispositivo de pasacables según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho anillo (7) está asociado al cuerpo central (2) de una manera cautiva, una vez que el anillo (7) se ha montado, ya no se puede separar del cuerpo central (2) aunque se puede aflojar con el fin de introducir o liberar un cable.
3. Dispositivo de pasacables según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha parte anular (12) de dicha junta (10) discurre por un reborde (13) de dicho cuerpo central (2) que es adyacente a dicho vástago roscado (3).

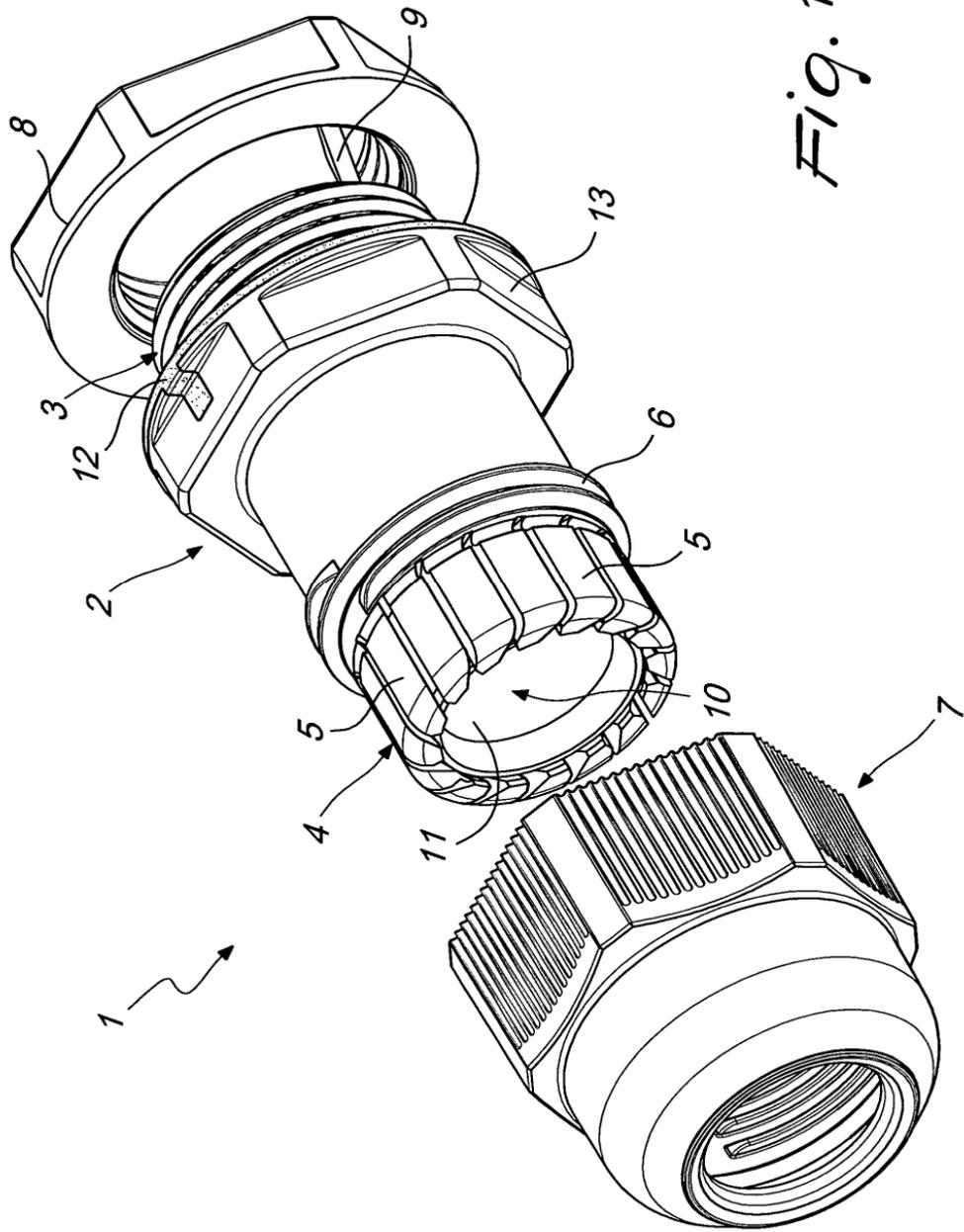
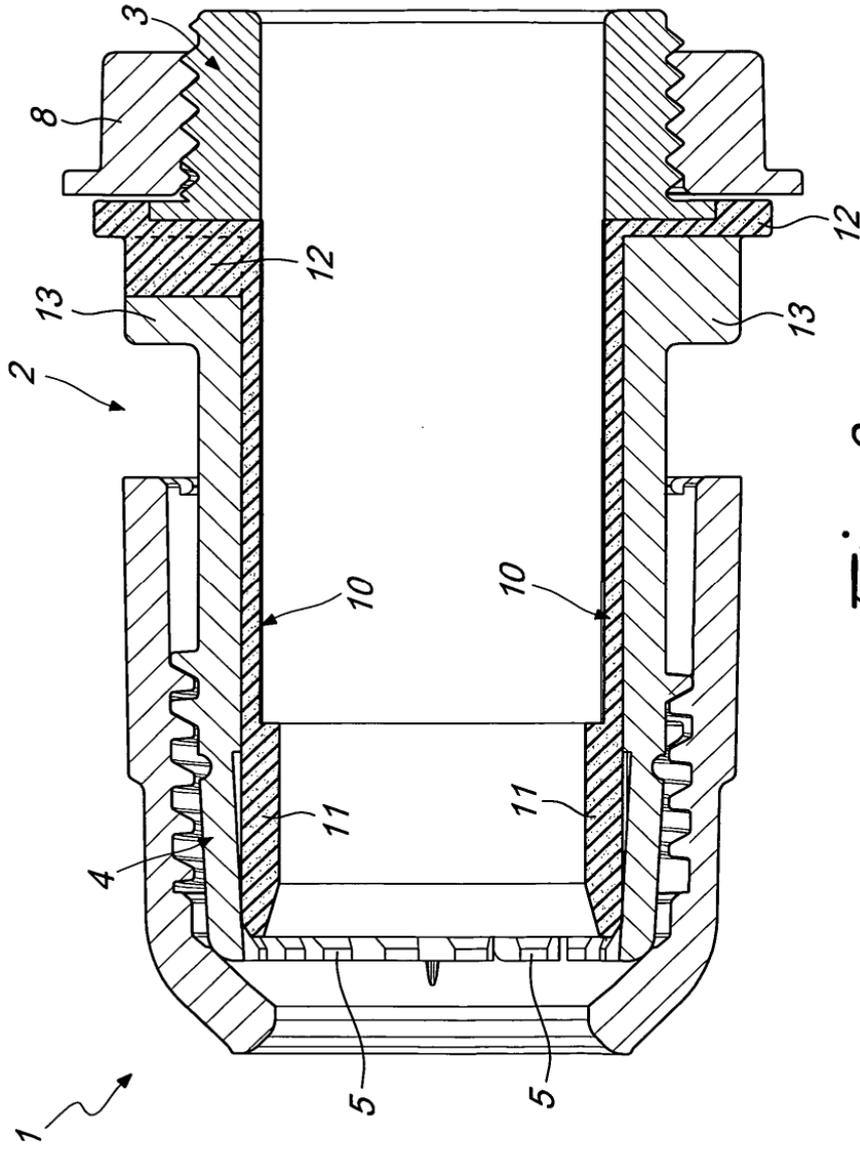


Fig. 1



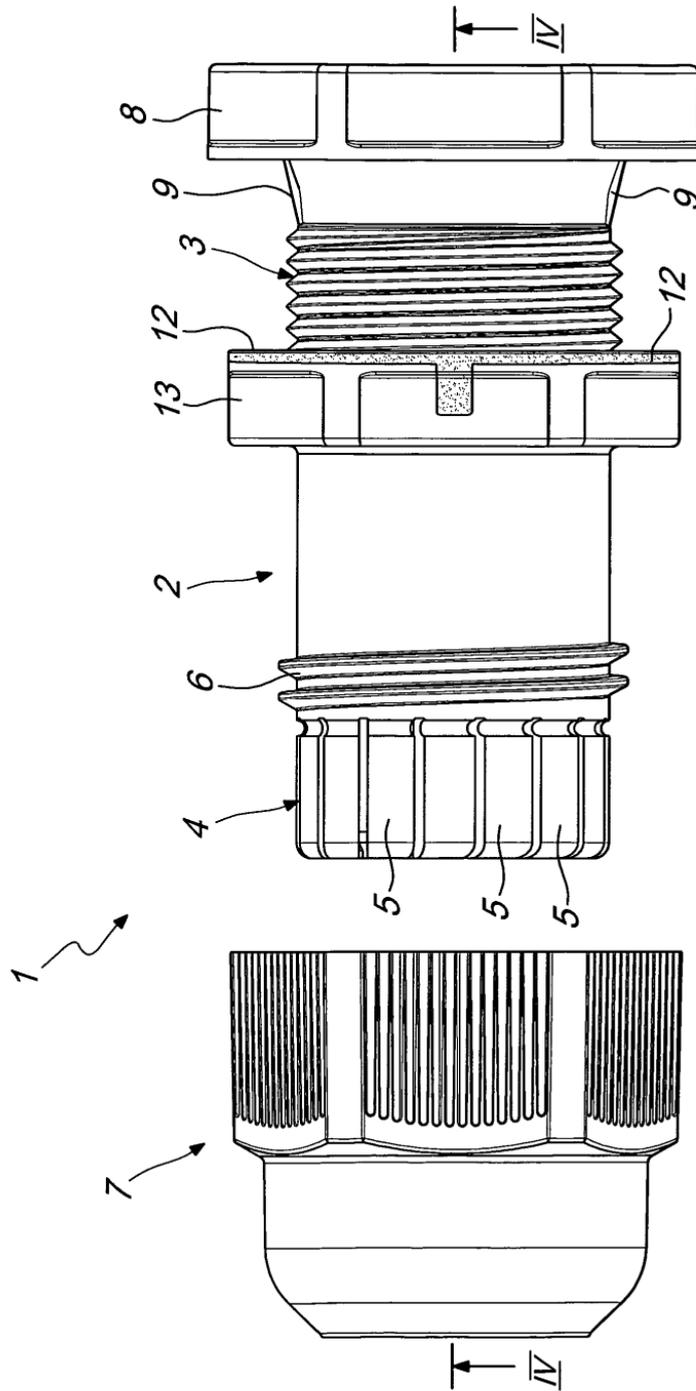


Fig. 3

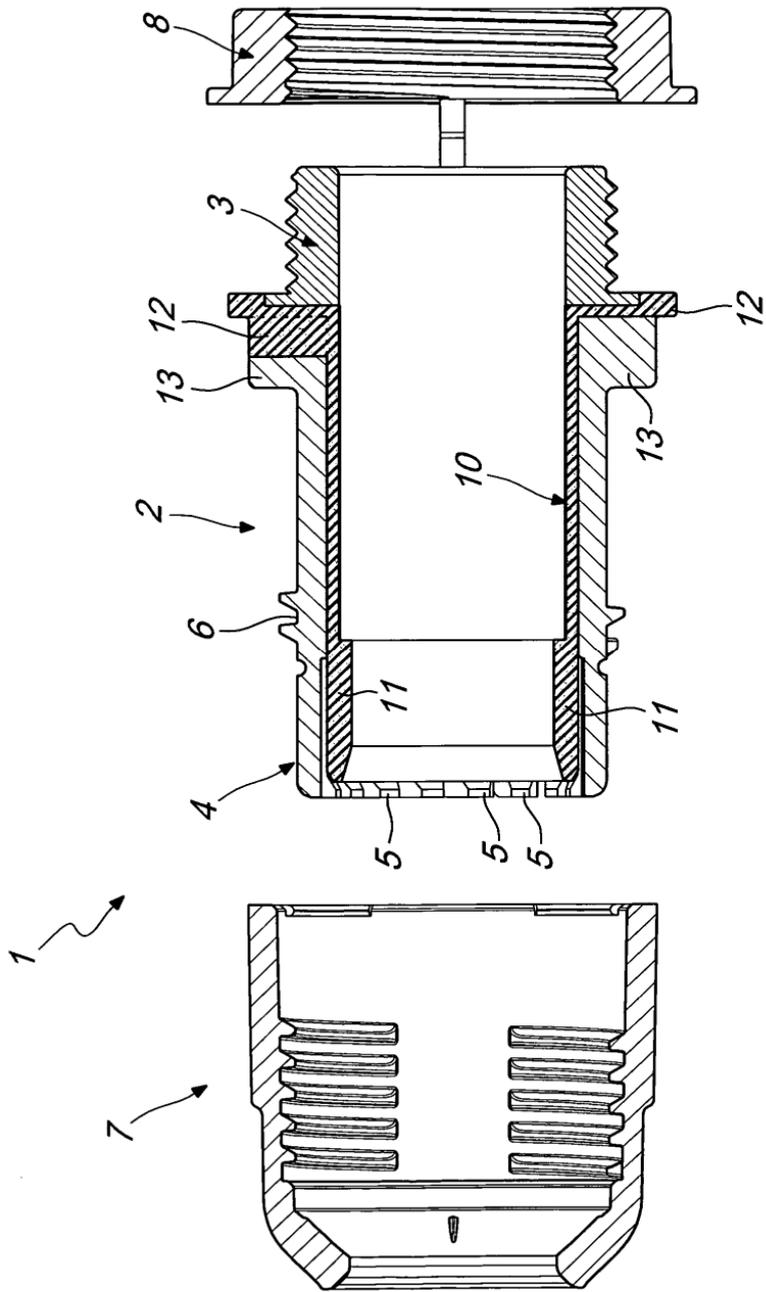


Fig. 4