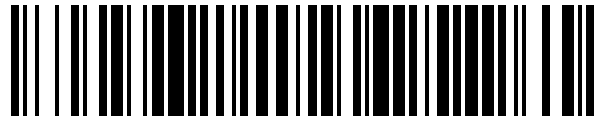


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 226 554**

21 Número de solicitud: 201930308

51 Int. Cl.:

F16L 17/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.03.2019

71 Solicitantes:

INDUSTRIAL BLANSOL, S.A. (100.0%)

Camino Real de Caldas, 34

08184 PALAU SOLITA I PLEGAMANS (Barcelona), ES

72 Inventor/es:

SANTIAGO DE LA SOTA, Ignacio

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Accesorio de unión de tuberías PEX**

ES 1 226 554 U

DESCRIPCIÓN

Accesorio de unión de tuberías PEX

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se encuadra en el campo técnico de los empalmes y accesorios de unión de tuberías flexibles, así como en el de las juntas de estanqueidad, más concretamente en el de aquellas con un anillo deslizante oprimido contra la cara de una de las dos partes, y se refiere en particular a un accesorio de unión de tuberías PEX, realizado en un material plástico, que incorpora unos elementos de posicionamiento de una herramienta de montaje que posibilitan un montaje rápido y seguro para conformación de una instalación perfectamente estanca y resistente.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las tuberías de polietileno reticulado, comúnmente denominadas tuberías PEX, han ido sustituyendo progresivamente a las tradicionales tuberías de cobre en las instalaciones de fontanería, calefacción y climatización.

Las tuberías PEX ofrecen muchas ventajas respecto a las tuberías metálicas tanto en relación al coste del material como a la mayor facilidad y comodidad de instalación, a la reducción del número de uniones necesarias en la instalación por la flexibilidad de las tuberías y a la libertad que ofrecen al diseñador ya que permiten diseñar las instalaciones de formas novedosas (instalaciones por colectores, instalaciones que discurren por los suelos o por los falsos techos, etc.). Adicionalmente las tuberías PEX tienen una vida más larga que las tuberías metálicas gracias a que no les afectan ciertos problemas que sí afectan a las tuberías metálicas como son la corrosión, la adherencia de cal, los pares galvánicos y no son atacadas por ciertos tipos de aguas agresivas con los metales.

Para conformar una instalación, además de una tubería PEX, son necesarios una pluralidad de accesorios, como por ejemplo codos, empalmes en T o derivaciones, así como herramientas de montaje del tipo de las descritas en el modelo de utilidad con número de publicación ES1050937, titularidad de este mismo solicitante. Así, una secuencia habitual de montaje comprende las siguientes etapas:

- introducción de un casquillo en las proximidades de un extremo del tubo PEX,
 - abocardado del extremo del tubo PEX,
 - inserción del extremo abocardado sobre una espiga o boca del accesorio, y
 - con ayuda de la herramienta, deslizamiento del casquillo sobre la superficie externa del tubo
- 5 hasta hacer tope con el accesorio, para establecimiento de una unión fija entre el accesorio y el tubo PEX, asegurando además la estanqueidad del acoplamiento.

En las tuberías PEX es fundamental contar con sistemas de unión que sean sencillos, es decir, cuya ejecución la pueda hacer una persona con bajos niveles de capacitación, rápidos, cómodos y donde no haya lugar para el error humano.

10

Las tuberías PEX suelen estar sometidas a cambios bruscos de temperaturas, lo que provoca contracciones y dilataciones que afectan tanto al casquillo como a los accesorios de unión empleados, pudiendo provocar su desplazamiento por deslizamiento sobre la propia tubería, y causando con ello la pérdida de la correcta fijación y estanqueidad entre elementos. Así pues, es fundamental asegurar un correcto montaje entre todos los elementos de la instalación, con objeto de evitar posteriores problemas.

15

Una posible solución a este inconveniente consiste en emplear casquillos dotados de un rebaje o acoplamiento mecánico similar, con el fin de evitar que pueda moverse una vez montado. Sin embargo, esta solución no garantiza una unión fiable a lo largo del tiempo. Otra posible solución está descrita en el modelo de utilidad con número de publicación ES1072941, también titularidad de este mismo solicitante, en el que se divulga un casquillo cuya superficie interna, la cual está en contacto directo con la tubería, ha sido previamente sometida a un proceso de granallado, con el objeto de otorgarle una cierta rugosidad, que aumente su superficie de contacto y adherencia con el tubo, y de esta manera evitar que el casquillo pueda deslizarse sobre el tubo PEX y desplazarse desde la posición de bloqueo que ocupa en su función.

20

25

Sin embargo, dichos casquillos no evitan posibles errores de montaje debido a un incorrecto posicionamiento mutuo de tuberías, casquillos y accesorios. Por otro lado, también es necesario considerar los desajustes que pueden producirse debido a dilataciones y contracciones en estos accesorios, causadas por su naturaleza metálica.

30

Surge por tanto la necesidad de disponer de accesorios de unión para tuberías PEX que incorporen elementos que aseguren un correcto posicionamiento e instalación durante el montaje, así como que no se vean alterados debido a las condiciones variables y extremas de

35

presión y temperatura a las que se ven sometidos durante su vida útil,

Es además deseable que los accesorios sean ligeros, para rebajar el peso total de la instalación resultante, sin que ninguno de estos condicionantes altere sus necesarias
5 características de resistencia.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Como es conocido, un tubo PEX se acopla a una boquilla de un accesorio de unión,
10 efectuándose el acoplamiento por enchufe o inserción de la boquilla en el interior del tubo PEX, a través de un extremo abocardado practicado a tal efecto. La fijación y apriete entre ambos se realiza por medio de un casquillo, el cual ha sido previamente montado sobre el tubo, el cual se desplaza sobre la superficie del tubo mediante deslizamiento, con la ayuda de una herramienta de montaje, hasta hacer tope con el cuerpo del accesorio. Entre el casquillo y la boquilla queda,
15 retenido y presionado entre ambos, el tubo PEX, para conseguir el nivel de estanqueidad requerido.

El objeto de la invención consiste en un accesorio de unión de tuberías PEX realizado en material plástico, el cual puede consistir en un codo de unión, una derivación en T, o
20 cualquier accesorio similar, que incorpora unos elementos de posicionamiento dimensionados y configurados para asegurar una colocación y un apoyo correcto y biunívoco entre la herramienta de montaje, el cuerpo del accesorio y la tubería PEX, dando así lugar a una instalación estanca y segura. El objeto de la invención contribuye a la mejora de los sistemas de unión de las tuberías PEX facilitando el proceso de montaje

25 El hecho de estar realizado en plástico reduce el peso total, lo que redunda positivamente en los costes tanto de almacenaje y transporte como en el montaje, dando lugar a un accesorio ligero y resistente, que asegura unas uniones estancas y perdurables.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un
35 juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva trasera de una primera realización del accesorio, consistente en un codo, en la que se aprecian sus principales elementos constituyentes.

Figura 2.- Muestra una vista en planta del accesorio de la figura 1.

5

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva trasera de una segunda realización del accesorio, consistente en una derivación en T.

Figura 4.- Muestra una vista en planta del accesorio de la figura 3.

10

Figura 5.- Muestra una vista de una fase del procedimiento de montaje del accesorio de la primera realización preferente para conformar una instalación.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15

Seguidamente se proporciona, con ayuda de las figuras anteriormente referidas, una explicación detallada de un ejemplo de realización preferente del objeto de la presente invención.

20 El accesorio de unión de tuberías PEX que se describe está conformado por un cuerpo tubular (1), de interior hueco y realizado en material plástico, el cual comprende un primer extremo, en el que se localiza una primera boca (2), un segundo extremo, en el que se localiza una segunda boca (3), y un sector central (4) localizado entre ambas bocas (2,3).

25 Las bocas (2,3) están destinadas a ser insertadas en unos respectivos extremos abocardados (5) de dos tuberías PEX (6), para conformar una unión que de continuidad a un flujo circulante por el interior de dichas tuberías PEX (6). El cuerpo tubular (1) comprende asimismo unos respectivos topes (7) de limitación de entrada de las bocas (2,3) en el interior de las tuberías PEX (6). Cada uno de los topes (7) presenta una cara externa (8), orientada hacia su respectiva boca (2 o 3), y una cara interna (9), orientada hacia el sector central (4), de forma
30 que dicho sector central (4) se encuentra delimitado entre las dos caras internas (9).

Como puede observarse en las figuras adjuntas, en las realizaciones preferentes del accesorio de unión los topes (7) consisten en unas protuberancias anulares, concéntricas al cuerpo
35 tubular (1).

Desde el sector central (4) del cuerpo tubular (1) se proyectan una pluralidad de pestañas (10), en disposición radial y enfrentadas entre sí. Cada una de las pestañas (10) tiene una geometría poligonal, en la que uno de los bordes perimetrales de la pestaña (10) es solidario a la cara interna (9) del tope (7), y un borde perimetral contiguo es solidario al sector central (4).

5

Las pestañas (10) así descritas están dimensionadas y configurados para cumplir una doble función durante el procedimiento de montaje de una instalación que hace uso del accesorio de unión. En primer lugar, permiten un posicionamiento y apoyo correcto y biunívoco entre una herramienta de montaje (11), el cuerpo tubular (1) del accesorio de unión y las tuberías PEX (6), dando así lugar a una instalación estanca y segura. En segundo lugar, permiten realizar un reparto de esfuerzos durante el apriete mutuo entre los elementos, evitando así posibles roturas y deterioros en el cuerpo tubular (1) debido a su naturaleza plástica.

10

En las figuras 1 y 2 se ilustra una primera realización preferente del accesorio, que en este caso es un codo de unión, por lo cual el sector central (4) se encuentra acodado a 90°. Como puede observarse, las pestañas (10) tienen en este caso una geometría de triángulo rectángulo, de forma que uno de sus catetos es solidario a la cara interna (9) del tope (7), y el otro es solidario al sector central (4).

15

Por su parte, en las figuras 3 y 4 se ilustra una segunda realización preferente del accesorio, consistente en este caso en una unión en T, por lo cual incorpora una tercera boca (12), localizada entre la primera (2) y la segunda boca (3). El sector central (4) es recto, y las pestañas (10) presentan una geometría de trapecio.

20

Como ya se ha mencionado anteriormente, para poder obtener una unión segura es necesaria la intervención adicional de un casquillo (13) de apriete, destinado a rodear externamente el extremo abocardado (5) de la tubería PEX (6) en el que previamente se ha insertado una de las bocas (2,3,12) del accesorio.

25

En la figura 5 se ilustra una fase del procedimiento de montaje de un accesorio de unión de acuerdo con la primera realización preferente (es decir, el codo) para conformar una instalación, en la cual la primera boca (2) ha sido introducida en el interior del extremo abocardado (5) de la tubería PEX (6). El cuerpo hueco (1) está sujeto por su sector central (4) por un brazo fijo (14) de la herramienta de montaje (11), apoyado e inmovilizado por las pestañas (10).

30

35

El casquillo (13) desliza sobre la tubería PEX (6), empujado por un brazo móvil (15) de la herramienta de montaje (11) hasta disponerse presionando sobre el extremo abocardado (5) que aloja a la primera boca (2), confrontado a la cara externa (8) del tope (7), de forma que entre el casquillo (13) y la primera boca (2) queda, retenido y presionado entre ambos, la tubería PEX (6), para conformar una unión segura y estanca.

REIVINDICACIONES

1. Accesorio de unión de tuberías PEX, conformado por un cuerpo tubular (1), de interior hueco que comprende:
- 5 - una primera boca (2), localizada en un primer extremo, insertable en una tubería PEX (6),
- una segunda boca (3), localizada en un segundo extremo, insertable en otra tubería PEX (6),
- un sector central (4) localizado entre ambas bocas (2,3), y
- unos respectivos topes (7) de limitación de entrada de las bocas (2,3) en el interior de las
- 10 tuberías PEX (6), cada uno de los cuales presenta:
- una cara externa (8), orientada hacia su respectiva boca (2 o 3), y
- una cara interna (9), orientada hacia el sector central (4),
- estando el accesorio de unión caracterizado por que el sector central (4) del cuerpo tubular (1) comprende una pluralidad de pestañas (10) de geometría poligonal, en las que uno de los
- 15 bordes perimetrales de la pestaña (10) es solidario a la cara interna (9) del tope (7), y un borde perimetral contiguo es solidario al sector central (4).
2. Accesorio de unión de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado por que el cuerpo tubular (1) está realizado en material plástico.
- 20
3. Accesorio de unión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que el cuerpo tubular (1) comprende adicionalmente una tercera boca (12), localizada entre la primera (2) y la segunda boca (3).
- 25
4. Accesorio de unión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el sector central (4) está acodado.
5. Accesorio de unión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las pestañas (10) tienen una geometría de triángulo rectángulo.
- 30
6. Accesorio de unión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que las pestañas (10) tienen una geometría de trapecio.

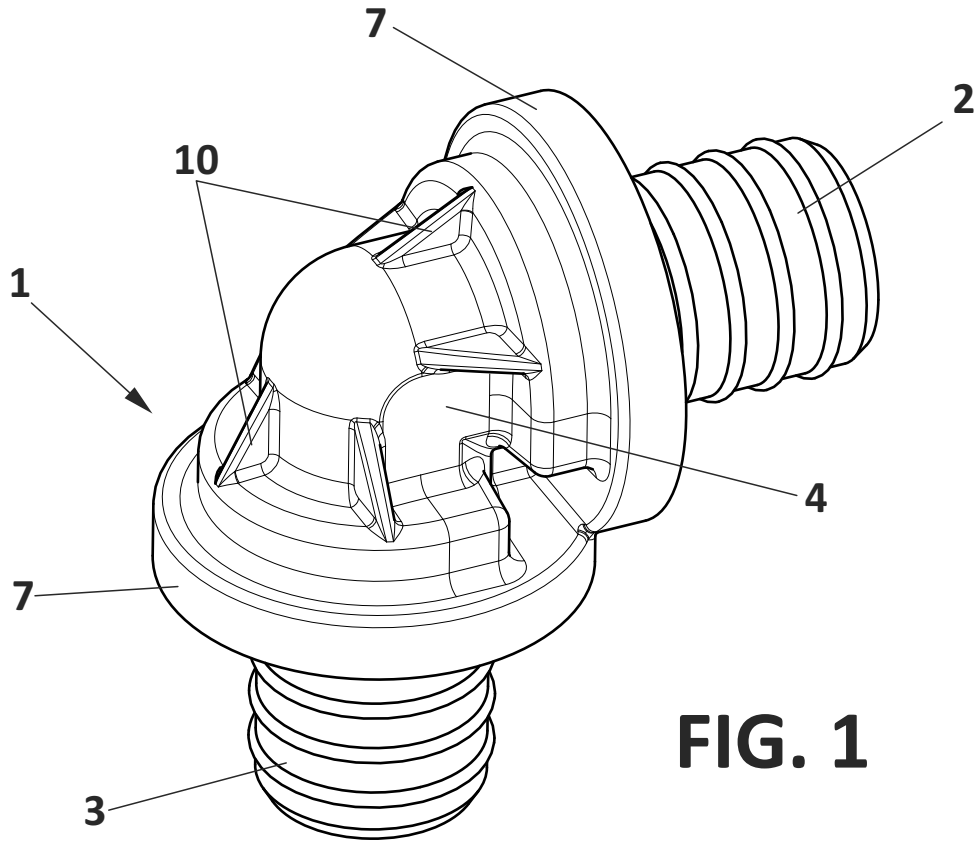


FIG. 1

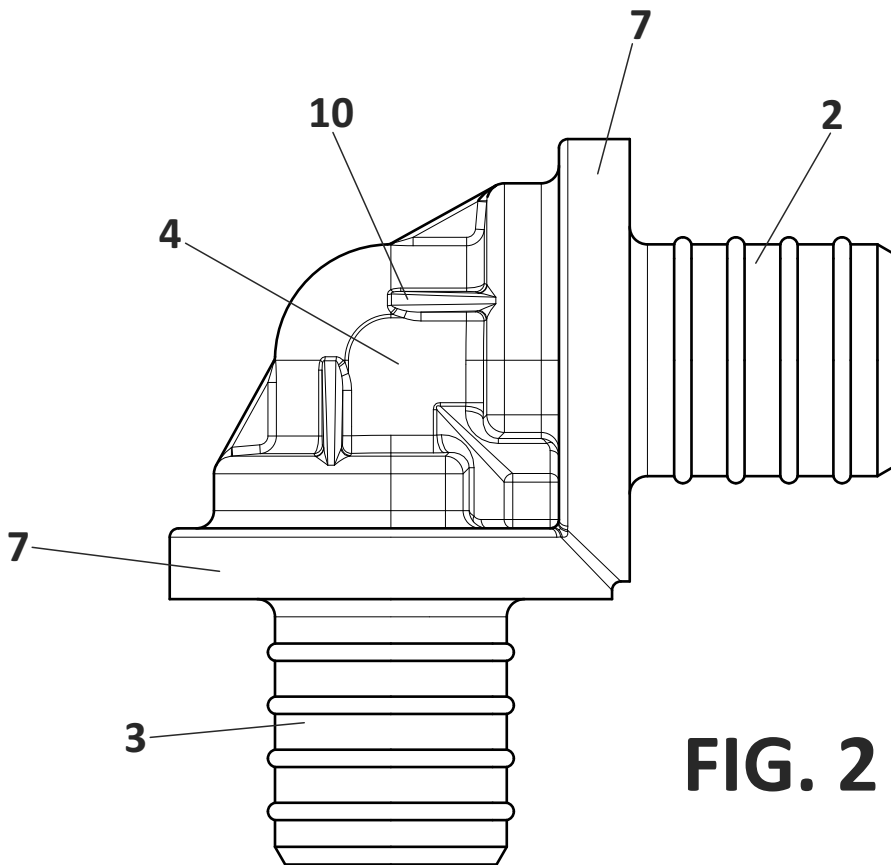


FIG. 2

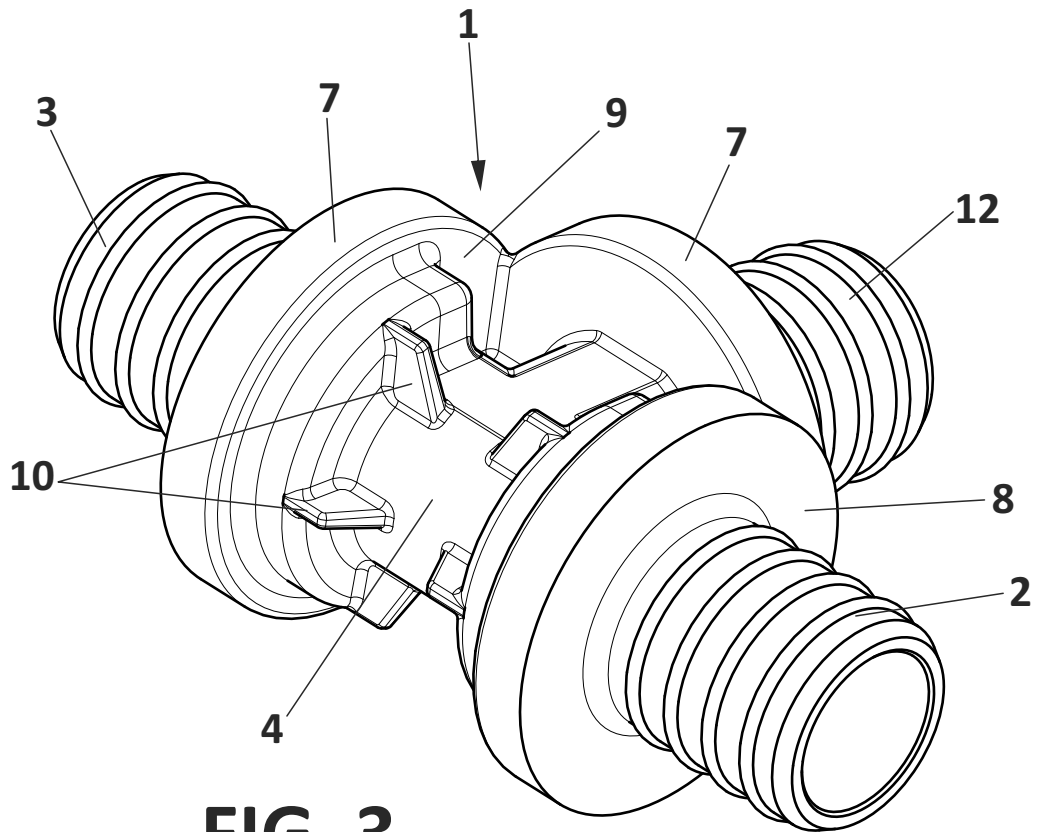


FIG. 3

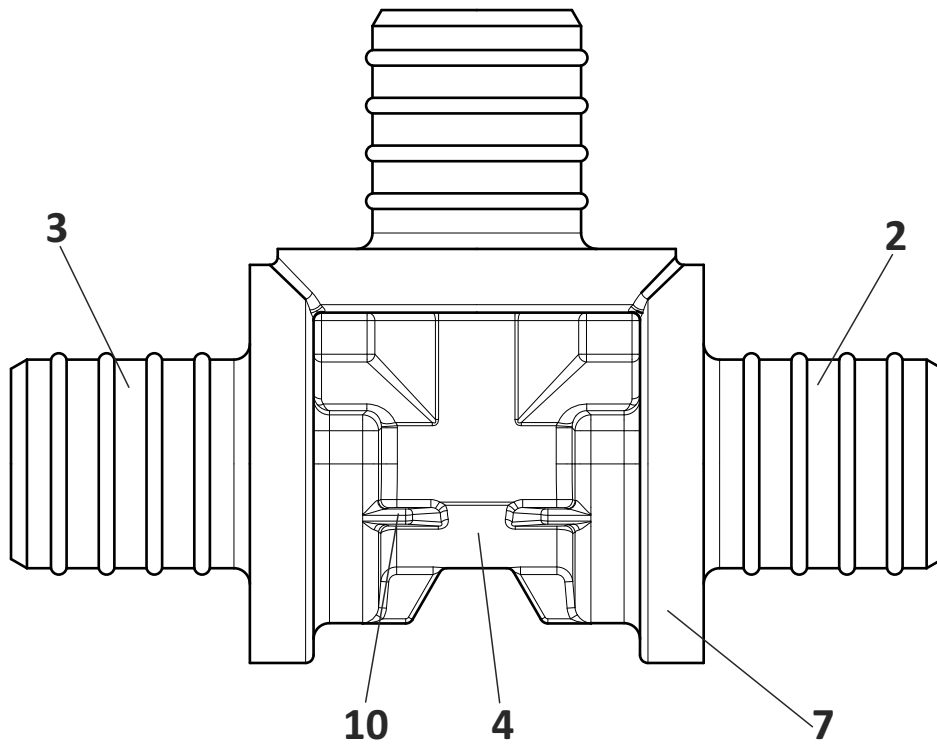


FIG. 4

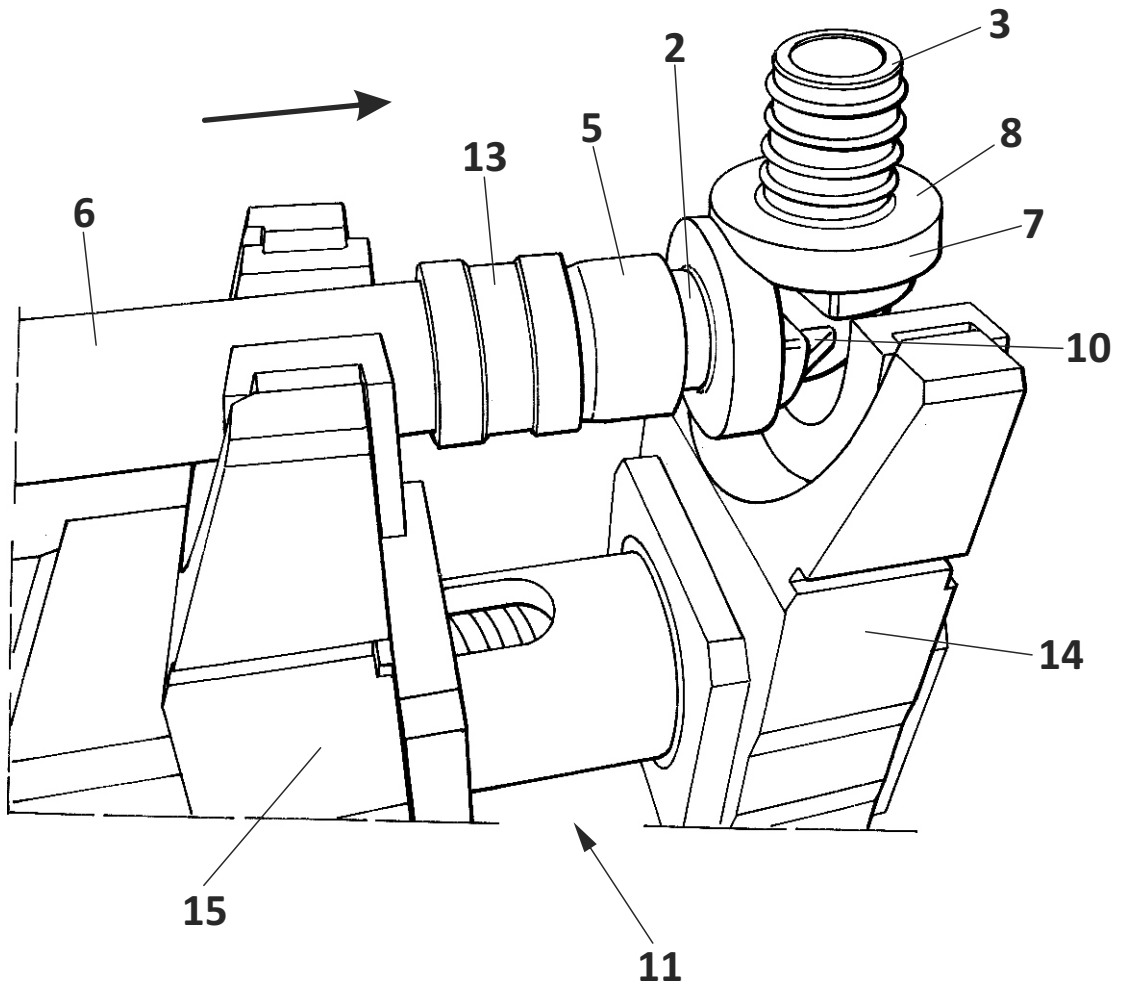


FIG. 5