

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 229 915**

21 Número de solicitud: 201930261

51 Int. Cl.:

**E01F 15/14** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**18.02.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**23.05.2019**

71 Solicitantes:

**S.G. FREELANCE, S.L. (100.0%)  
Urbanización La Bonaigua, 14. Apartado de  
Correos 15  
46111 ROCAFORT (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**SANCHIZ GARES, Lucas**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **DISPOSITIVO DE ANCLAJE DE UN ELEMENTO DE PROTECCION TUBULAR**

**ES 1 229 915 U**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de anclaje de un elemento de protección tubular

### 5 **Objeto de la invención**

La invención se refiere a un dispositivo de anclaje de un elemento de protección tubular que está destinado a proporcionar protección a superficies verticales en instalaciones industriales, de forma que con el dispositivo de la invención se evita que los vehículos industriales, tales como carretillas, contacten, por ejemplo, con esquinas verticales, marcos de puertas, paredes, estanterías, etc.; evitándose así el deterioro y rotura de tales elementos verticales. El objetivo de la invención es conseguir una fijación y una estabilidad mejoradas asegurando el anclaje del elemento de protección tubular en su parte más próxima al suelo.

15 Es aplicable por ejemplo en el sector de la construcción, reparación y montaje de todo tipo de instalaciones industriales, como por ejemplo instalaciones frigoríficas para logística de todo tipo de productos, pues se prevé su uso en cámaras frigoríficas, pasillos fríos y otros elementos susceptibles de protección.

### 20 **Problema técnico a resolver y antecedentes de la invención**

En la actualidad, cuando se utilizan vehículos industriales, al cabo del tiempo acaban deteriorándose distintos elementos verticales por contacto accidental de los vehículos industriales con esos elementos verticales, tales como esquinas, paredes, marcos de puertas, estanterías, etc.

25

Los modelos de utilidad con números de solicitud en España U 201230318 y U 201231220 son propiedad del mismo titular que la invención que nos ocupa y consiste en unos dispositivos para proteger superficies verticales en instalaciones industriales. Comprenden básicamente unas barras horizontales que se fijan en proximidad al suelo mediante unos pernos y unas tuercas, en combinación con unos pies intermedios sobre los que asientan las barras horizontales, de manera que unos extremos de los pies intermedios están encastrado en unos cajeados de las barras horizontales, mientras que otros extremos opuestos de dichos pies intermedios apoyan en el propio suelo.

35 El mecanizado de los cajeados de las barras horizontales encarecen la fabricación y

dificultan el montaje. Otro inconveniente es que la fijaciones de las barras horizontales, mediante unas tuercas, se realizan en una parte superior de dichas barras horizontales, con lo cual el anclaje es menos estable.

5 Por otro lado, cuando las barras horizontales protectoras de estructura tubular se fijan mediante elementos que atraviesan total y verticalmente dichas barras horizontales, y debido a su amplio diámetro, el anclaje se realiza desde la parte superior de la barra horizontal, abrazando todo su contorno, con lo cual es necesario emplear tapas o embellecedores que cubran esas zonas, además de crearse inestabilidad en la unión de  
10 los diferentes elementos.

### **Descripción de la invención**

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un dispositivo de anclaje de un elemento de  
15 protección tubular que comprende al menos un elemento de anclaje que incluye al menos una varilla roscada, una tuerca y un pie intermedio.

El elemento de protección tubular está configurado para fijarse a una solera por encima de un suelo que forma parte de dicha solera mediante dicho elemento de anclaje, el cual  
20 incluye en su tramo extremo inferior un cuerpo seleccionado entre una cabeza y una tuerca adicional embebida en la solera, mientras que en un tramo superior de dicho elemento de anclaje se acopla la tuerca como elemento de retención axial en la dirección del elemento de anclaje.

25 El elemento de protección tubular asienta sobre una primera base del pie intermedio que incluye una segunda base opuesta a la primera base que está configurada para asentar sobre el suelo de la solera.

El elemento de protección tubular incluye un primer orificio pasante que está ubicado en  
30 una parte principal de la pared del elemento de protección tubular; donde dicha parte principal es la que asienta sobre el pie intermedio.

El pie intermedio incluye un segundo orificio pasante alineado con el primer orificio pasante.

35

El dispositivo de anclaje de la invención comprende además un taco ubicado dentro del elemento de protección tubular; donde dicho taco incluye una primera base y una segunda base opuesta a la primera base.

5 La primera base del taco tiene una forma adaptada a una forma interior de la parte principal del elemento de protección tubular; donde el taco incluye un tercer orificio pasante alineado con los orificios pasantes primero y segundo.

El dispositivo de la invención comprende también una arandela intercalada entre la tuerca y la segunda base del taco; donde dicha arandela incluye un cuarto orificio pasante  
10 alineado con los orificios pasantes primero, segundo y tercero.

Con esta disposición descrita, una parte superior de la varilla roscada del elemento de anclaje se introduce a través de los cuatro orificios pasantes alineados; donde la tuerca asienta sobre la arandela y esta sobre la segunda cara del taco.

15

La arandela incluye dos alas opuestas; donde la arandela está configurada para apoyar sobre la segunda base del taco; y donde las dos alas opuestas de dicha arandela están configuradas para abrazar a unas partes de dos caras opuestas del taco adyacentes a dicha segunda base.

20

La primera base del pie intermedio tiene una forma adaptada a una forma exterior de una parte inferior del elemento de protección tubular mediante un acoplamiento machihembrado.

25 La pared del elemento de protección tubular incluye un hueco pasante que está enfrentado al primer orificio pasante ubicado en la parte principal de dicho elemento de protección tubular.

El hueco pasante está cerrado mediante una tapa encastrada en dicho hueco pasante, de  
30 manera que dicha tapa se inserta en el hueco pasante una vez que se ha terminado el montaje y fijación del elemento de protección tubular ya que dicho hueco pasante permite el acceso a los elementos que están dentro del elemento de protección tubular.

Se destaca que el nuevo elemento de protección tubular, preferentemente de sección  
35 circular, ya no se monta externamente, sino que se ancla por su espacio interior y sólo

sujetándolo por una sección curva de su diámetro que se corresponde con cada parte principal del elemento de protección tubular.

5 Por tanto se trata de conjugar el taco con asiento curvado, que se adapta a la superficie curvada del espacio interior del elemento de protección tubular y se asegura su fijación con la arandela para controlar los movimientos laterales, quedando todo ello sujeto con el clásico perno.

10 Aunque se prevé la utilización de las tapas para cubrir o tapar los huecos pasantes por donde se accede para montar el anclaje, dichos huecos pasantes no son necesarios cuando dicho anclaje está próximo al extremo del elemento de protección tubular, de manera que en estos casos se puede actuar a través de los extremos del elemento de protección tubular.

15 En una realización de la invención, el dispositivo de anclaje comprende además un tubo acoplado alrededor de una parte inferior de la varilla roscada del elemento de anclaje, de forma que el tubo permite separar dicha parte inferior de la varilla roscada con respecto a la solera.

20 A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

### **Breve descripción de las figuras**

25 **Figura 1.-** Muestra una en alzado del dispositivo de anclaje de un elemento de protección tubular, objeto de la invención.

**Figura 2.-** Muestra una vista en perfil del dispositivo de la invención.

**Figura 3.-** Muestra una vista en perspectiva explosionada de una parte del dispositivo de anclaje de la invención.

30

### **Descripción de un ejemplo de realización de la invención**

Considerando la numeración adoptada en las figuras el dispositivo de anclaje de un elemento de protección tubular 1 comprende al menos un perno 2 como elemento de anclaje a la solera 4, una tuerca 3 y un pie intermedio 6.

35

El elemento de protección tubular 1 se fija a una solera 4 por encima de un suelo 4a mediante unos pernos 2, de manera que dicho suelo forma parte de la solera 4. El elemento de protección tubular 1 se ubica en paralelo y en proximidad al suelo 4a.

5 Cada perno 2 incluye en su tramo extremo inferior una cabeza 2a embebida en la solera 4, mientras que en un tramo superior de dicho perno 2 se acopla la tuerca 4 como elemento de retención axial en la dirección del perno 2.

El elemento de protección tubular 1 apoya sobre unos pies intermedios 6, y cada uno de estos asienta a su vez sobre el suelo 4a, de manera que cada perno 2 atraviesa el pie intermedio 6 alcanzando un espacio interior 14 del elemento de protección tubular 1.

Así pues, el elemento de protección tubular 1 asienta sobre una primera base (6a) de cada pie intermedio 6, el cual incluye una segunda base 6b opuesta a la primera base 6a que está configurada para asentar sobre el suelo 4a de la solera 4.

El elemento de protección tubular 1 incluye un primer orificio pasante 5 por el que pasa el perno 2; donde dicho primer orificio pasante 5 está ubicado en una parte principal de la pared del elemento de protección tubular 1 que es la que asienta sobre el pie intermedio 6.

El pie intermedio 6 incluye un segundo orificio pasante 7 alineado con el primer orificio pasante 5, y por el cual se introduce también el perno 2.

El dispositivo de anclaje de la invención comprende además una arandela 10 y un taco 8 que junto con la tuerca 3 están ubicados estos tres elementos en el espacio interior 14 del elemento de protección tubular 1. Dicho taco 8 incluye una primera base 8a y una segunda base 8b opuesta a la primera base 8a; donde la primera base 8a tiene una forma adaptada a una forma interior de la parte principal del elemento de protección tubular 1, de manera que el taco 8 asienta sobre dicha parte principal del elemento de protección tubular 1.

El taco 8 incluye además un tercer orificio pasante 9 alineado con los orificios pasantes primero 5 y segundo 7, de forma que el perno 2 también se introduce a través de dicho tercer orificio pasante 9.

35 La arandela 10 está intercalada entre la tuerca 3 y la segunda base 8b del taco 8; donde

dicha arandela 10 incluye un cuarto orificio pasante 11 alineado con los orificios pasantes primero 5, segundo 7 y tercero 9, de forma que el perno 2 también se introduce a través del cuarto orificio pasante 11.

5 Así pues, el perno 2 se introduce a través de los cuatro orificios pasantes 5, 7, 9, 11 alineados; donde la tuerca 3 asienta sobre la arandela 10; y donde dicha tuerca 3 rosca en el tramo superior del perno 2 que sobresale por encima de la arandela 10.

10 La arandela 10 incluye dos alas opuestas 10a; donde la arandela 10 está configurada para apoyar sobre la segunda base 8b del taco 8; y donde las dos alas opuestas 10a de dicha arandela 10 están configuradas para abrazar a unas partes de dos caras opuestas del taco 8 adyacentes a dicha segunda base 8b. Las dos alas opuestas 10a de la arandela 10 aseguran la inmovilización del taco 8 y por consiguiente se consigue así una mejor fijación y estabilidad del elemento de protección tubular 1.

15

La primera base 6a del pie intermedio 6 tiene una forma adaptada a una forma exterior de una parte inferior del elemento de protección tubular 1 mediante un acoplamiento machihembrado.

20 Por otro lado, la pared del elemento de protección tubular 1 incluye unos huecos pasantes 12, cada uno de los cuales está enfrentado al primer orificio pasante 5 ubicado en la parte principal de dicho elemento de protección tubular 1, de manera que dicho hueco pasante 12 facilita el montaje del dispositivo de la invención permitiendo el acceso de las herramientas oportunas.

25

Una vez montado el elemento de protección tubular 1, cada hueco pasante 12 se cierra mediante una tapa encastrada en dicho hueco pasante 12.

30 Cabe señalar que en la realización que se muestra en las figuras el elemento de protección tubular 1 tiene una sección circular, pudiendo tener otras secciones tubulares cualesquiera.

35 El perno incluye una varilla roscada 2b que tiene una parte superior configurada para introducirse a través de los cuatro orificios pasantes 5, 7, 9, 11 alineados ubicados en los cuatro elementos que están por encima del suelo 4a, y una parte inferior configurada para

introducirse dentro de un hueco de la solera 4 que arranca del suelo 4a. En una realización de la invención dicho hueco está protegido con un tubo 15 que permite separar dicha parte inferior de la varilla roscada 2b con respecto a la solera 4, de forma que dicho tubo está acoplado alrededor de la parte inferior de la varilla roscada 2b.

5

Por otro lado, en sustitución del perno 2 para llevar a cabo el anclaje del tubo de protección tubular 1 a la solera 4, se ha previsto una varilla roscada (espárrago) equivalente a la varilla roscada 2b del perno 2, y una tuerca adicional que sustituye a la cabeza del perno 2; donde en dicha tuerca adicional se acoplará un tramo extremo inferior de la citada varilla roscada. Así pues, en este caso el elemento de anclaje comprende la varilla roscada y la tuerca adicional.

10

El dispositivo de anclaje de la invención permite intercambiar fácilmente los tubos de protección tubular 1 deteriorados, pero también la fijación a la solera 4 cuando es necesario cambiar la varilla roscada.

15

**REIVINDICACIONES**

**1.- Dispositivo de anclaje de un elemento de protección tubular**, que comprende al menos un elemento de anclaje (2) que incluye una varilla roscada (2b), una tuerca (3) y un pie intermedio (6); donde el elemento de protección tubular (1) está configurado para fijarse a una solera (4) por encima de un suelo (4a) que forma parte de dicha solera (4) mediante el elemento de anclaje (2) que incluye en su tramo extremo inferior un cuerpo seleccionado entre una cabeza (2a) y una tuerca adicional, mientras que en un tramo superior de dicho elemento de anclaje (2) se acopla la tuerca (3) como elemento de retención axial en la dirección del elemento de anclaje (2); y donde el elemento de protección tubular (1) asienta sobre una primera base (6a) del pie intermedio (6) que incluye una segunda base (6b) opuesta a la primera base (6a) que está configurada para asentar sobre el suelo (4a) de la solera (4); caracterizado por que:

- el elemento de protección tubular (1) incluye un primer orificio pasante (5); donde dicho primer orificio pasante (5) está ubicado en una parte principal de la pared del elemento de protección tubular (1) que es la que asienta sobre el pie intermedio (6);
- el pie intermedio (6) incluye un segundo orificio pasante (7) alineado con el primer orificio pasante (5);
- comprende un taco (8) ubicado dentro del elemento de protección tubular (1); donde dicho taco (8) incluye una primera base (8a) y una segunda base (8b) opuesta a la primera base (8a); donde la primera base (8a) tiene una forma adaptada a una forma interior de la parte principal del elemento de protección tubular (1); y donde el taco (8) incluye un tercer orificio pasante (9) alineado con los orificios pasantes primero (5) y segundo (7);
- comprende una arandela (10) intercalada entre la tuerca (3) y la segunda base (8b) del taco (8); donde dicha arandela (10) incluye un cuarto orificio pasante (11) alineado con los orificios pasantes primero (5), segundo (7) y tercero (9); donde una parte superior de varilla roscada (2b) del elemento de anclaje (2) se introduce a través de los cuatro orificios pasantes (5, 7, 9, 11) alineados; y donde la tuerca (3) asienta sobre la arandela (10), y esta sobre la segunda cara (8b) del taco (8).

**2.- Dispositivo de anclaje de un elemento de protección tubular**, según la reivindicación 1, caracterizado por que la arandela (10) incluye dos alas opuestas (10a); donde la arandela (10) está configurada para apoyar sobre la segunda base (8b) del taco

(8); y donde las dos alas opuestas (10a) de dicha arandela (10) están configuradas para abrazar a unas partes de dos caras opuestas del taco (8) adyacentes a dicha segunda base (8b).

- 5     **3.- Dispositivo de anclaje de un elemento de protección tubular**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera base (6a) del pie intermedio (6) tiene una forma adaptada a una forma exterior de una parte inferior del elemento de protección tubular (1) mediante un acoplamiento machihembrado.
- 10    **4.- Dispositivo de anclaje de un elemento de protección tubular**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pared del elemento de protección tubular (1) incluye un hueco pasante (12) que está enfrentado al primer orificio pasante (5) ubicado en la parte principal de dicho elemento de protección tubular (1).
- 15     **5.- Dispositivo de anclaje de un elemento de protección tubular**, según la reivindicación 4, caracterizado por que el hueco pasante (12) está cerrado mediante una tapa (13) encastrada en dicho hueco pasante (12).
- 20    **6.- Dispositivo de anclaje de un elemento de protección tubular**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende un tubo (15) acoplado alrededor de una parte inferior de la varilla roscada (2b) del elemento de anclaje (2).



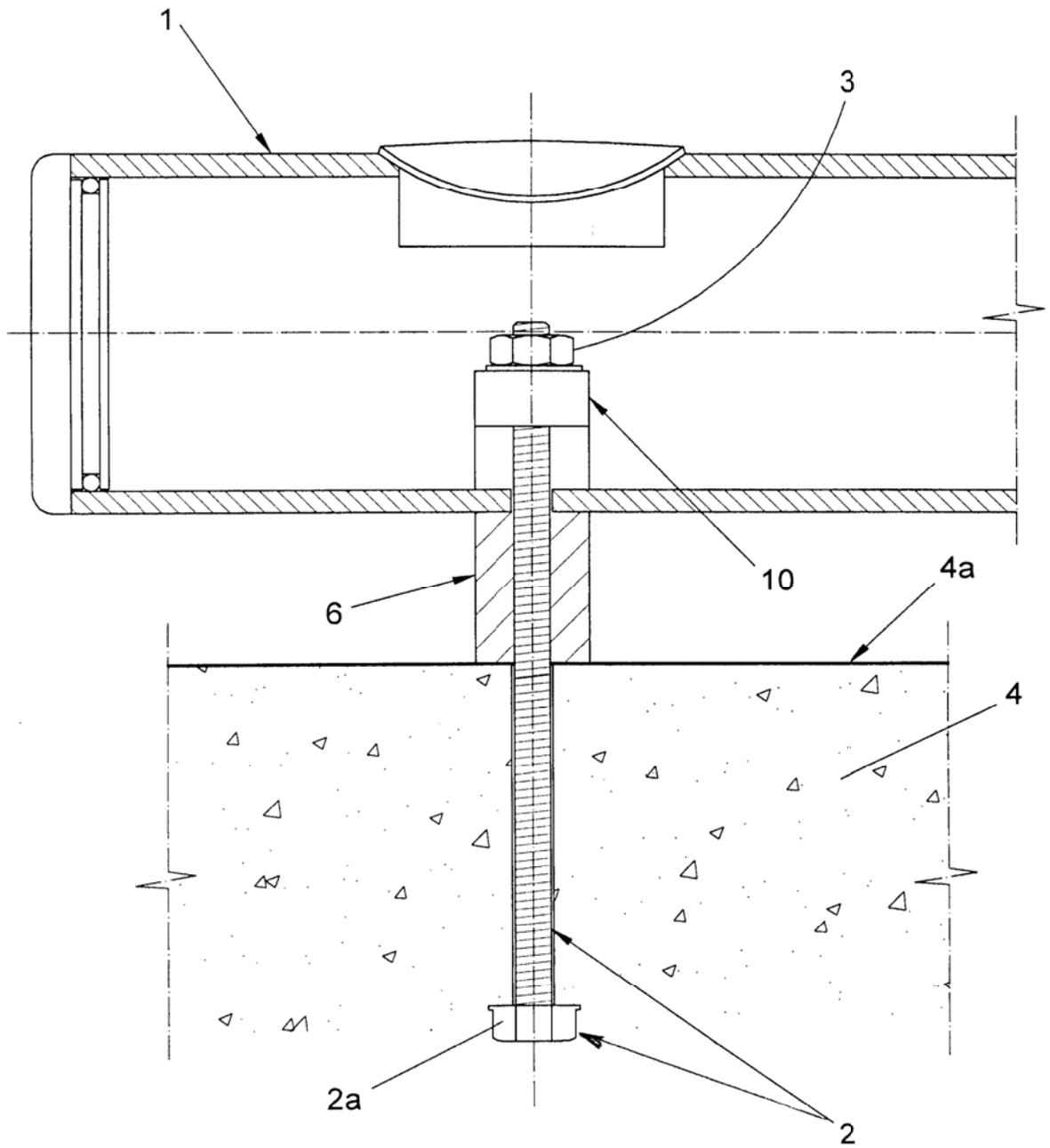


FIG. 2

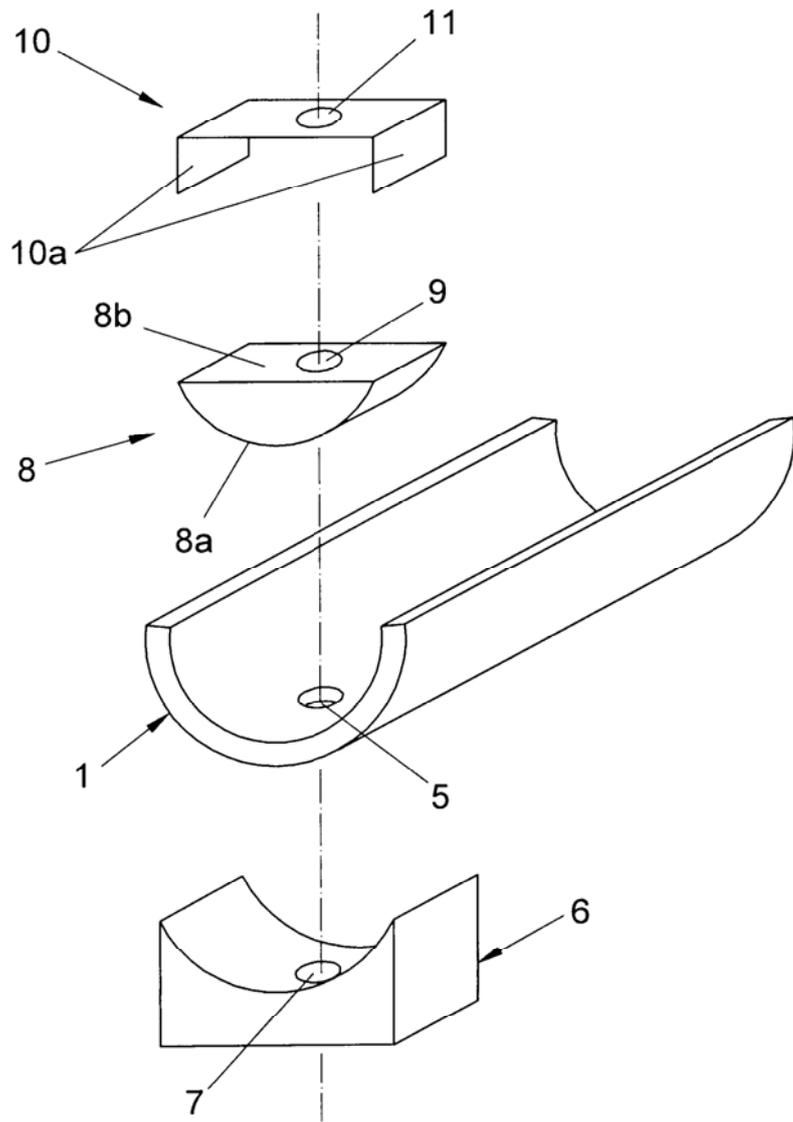


FIG. 3