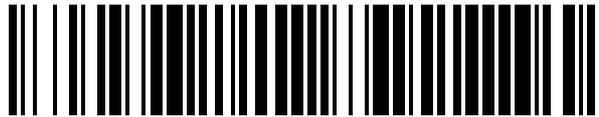


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 248 390**

21 Número de solicitud: 202000011

51 Int. Cl.:

E04B 1/19 (2006.01)

E04B 1/61 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.01.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.06.2020

71 Solicitantes:

CABAÑAS DURÁN, Alain (100.0%)
Paseo Marítimo Arbós 21, Izq. 1º
20013 Donostia-San Sebastián (Gipuzkoa) ES

72 Inventor/es:

CABAÑAS DURÁN, Alain

54 Título: **Sistema de soporte de cerramientos**

ES 1 248 390 U

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE SOPORTE DE CERRAMIENTOS

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención está relacionada con la construcción de cerramientos compuestos por paneles modulares y que en conjunto configuran una forma arquitectónica de geometría libre o compleja. Al respecto se propone un elemento unificado que soporta y posiciona las correas para el apoyo de los paneles de cerramiento y transfiere las cargas de la envolvente a la estructura de la edificación.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En el área de la arquitectura, con el auge del diseño asistido por ordenador, surgen nuevas formas en la edificación que rompen con las geometrías tradicionales prismáticas. Dichas formas, a menudo cuentan con superficies de doble curvatura que requieren de la fabricación de elementos paramétricos únicos que los hacen difíciles de localizar. En este sentido, los documentos EP3527736A1 y ES2317818B1 ilustran la gran variabilidad de ángulos y direcciones que los elementos estructurales de este tipo de construcciones pueden llegar a cubrir mediante la fabricación variable de dichos elementos.

25

El documento US2682235 presenta una solución que busca con un único elemento solventar encuentros estructurales de barras que llegan a la unión con gran variabilidad angular pero reducidas a superficies principalmente convexas. Otra solución se presenta en el documento US1679758, que muestra un elemento unificado de unión para estructuras reticulares de acero.

30

Los documentos mencionados anteriormente muestran soluciones para estructuras autoportantes mientras que los documentos EP1431477A1 y EP2060698A3 muestran

elementos de transmisión de cargas de un cerramiento compuesto por paneles a la estructura principal. En ambos casos el sistema es válido para cerramientos sin curvatura.

5 EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El sistema de soporte de cerramientos objeto de esta invención comprende un mecanismo de posicionamiento de correas para el apoyo de un cerramiento modular que permita un encuentro preciso en las esquinas de los módulos en cerramientos de geometría libre.

La invención responde al problema geométrico que surge al subdividir una superficie de geometría libre y mantener una relación de encuentros precisa entre los ejes de estructura y los ejes del cerramiento modular.

La discretización de geometrías libres consiste en la subdivisión regular de la superficie en superficies más pequeñas, en el caso de edificios, haciéndolas aptas para su ejecución. En estas subdivisiones hay que tener en cuenta que la superficie puede contar con varios grados de curvatura en distintos puntos, haciendo que las normales a la superficie en dichos puntos no mantengan ningún tipo de relación de dirección entre sus adyacentes.

Esto hace que se requieran métodos que corrijan las múltiples direcciones de los elementos en los encuentros. El objeto de esta invención es un elemento que posiciona con un alto grado de precisión unas correas en el espacio desde una posición exterior al punto al que dichas correas intersecarían.

BREVE 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, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter

ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista de conjunto del dispositivo en su configuración habitual para un cerramiento de doble curvatura y paneles triangulares.

5 Figura 2.- Muestra un despiece del sistema de unión entre la correa y el calzo.

Figura 3.- Muestra una sección isométrica del objeto de la invención.

Figura 4.- Muestra una vista isométrica de la cuña cónica estriada.

Figura 5.- Muestra la configuración para seis paneles triangulares irregulares.

Figura 6.- Muestra los componentes del elemento correa.

10 Figura 7.- Muestra el elemento posicionador.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15 El objeto de la invención se refiere a un sistema de unión para subestructuras de cerramiento en el que por la geometría libre de éste se hacen necesarios varios grados de orientación de las correas (11) de subestructura de tal forma que los paneles que en ellas apoyan queden en su posición precisa.

20 El objeto de la invención comprende un elemento llamado calzo que comprende un plato superior (1) y un plato inferior (2) que quedan unidos por tres tornillos (4) con sus respectivas tuercas (3).

25 El plato superior del calzo (1) y el plato inferior (2) cuentan con un canal toroidal (16) del mismo diámetro que la cabeza esférica del conector (6). El conector (6) se acomoda en el canal toroidal (16) de los platos superior (1) e inferior (2), de forma que al apretar los tornillos (4) y tuercas (3) aprisionan la cabeza esférica del conector (6) y evitan su giro y desplazamiento por el canal toroidal (16).

30 El conector (6) cuenta con dos orificios, el más alejado de la cabeza esférica sirve para situar un pasador (9) que permita la rotación, un rango de -90° a 90° con respecto del eje de la correa (11), del conector (6) alrededor del agujero circular del terminal (10). El terminal (10) que va unido a la correa (11) cuenta con un canal en forma de arco

cuyo centro se encuentra en el agujero circular antes mencionado del terminal (10). Este canal sirve para situar a través de él un tornillo (5), dos cuñas cónicas estriadas (7) y una tuerca (8). El tornillo (5) y la tuerca (8), una vez apretados, hacen que las cuñas cónicas estriadas (7) se claven en el terminal (10) bloqueando el giro del conector (6) con eje de rotación en el pasador (9) en un ángulo predeterminado.

Los paneles de cerramiento van fijados sobre un perfil extrusionado (12) que cuenta con un perfil de junta estanca (13) que garantice una unión estanca entre el panel de cerramiento y el perfil (12).

El eje teórico que forma la línea superior del perfil (12) se interseca con el eje que formaría la unión de los dos centros de los platos superior (1) e inferior (2) a una distancia predeterminada del plato superior (1). En el centro del plato inferior (2) y perpendicular a éste va unido un tubo conector (14) que a su vez se une a la estructura principal de soporte.

El plato superior (1) e inferior (2) cuentan con un orificio de posicionamiento (15) para un elemento posicionador que sirve para orientar el conjunto de correa.

El elemento posicionador está compuesto por un mástil (18) que en su extremo cuenta con un cable (20), cuya dimensión variará para cada conjunto de correa, y una tuerca reguladora de altura (19), cuya distancia, entre su cara opuesta al cable y el cable en su unión con el mástil, será la misma que la distancia medida entre el centro de la cara superior del plato superior (1) y el punto intersección de los planos directrices longitudinales verticales de las correas que se fijan a un mismo conjunto de calzo.

El conjunto de correa se refiere a la unión de:

- El conector (6) con su tornillo (5), tuerca (8), dos cuñas cónicas estriadas (7) y su pasador (9) bloqueados en ángulos predeterminados en el terminal (10) en ambos extremos de la correa (11).
- La correa (11), de una longitud predeterminada para cada conjunto de correa, se compone mediante la inserción y perforación del elemento de unión (17)

entre dos tubos de sección rectangular.

- El perfil (12) y su perfil de junta estanca (13) ya fijados en la parte superior de la correa (11).

5

REIVINDICACIONES

- 1.- Conjunto de construcción para soporte de cerramientos caracterizado por correas (11) unidas a elementos llamados calzo, compuestos por un plato superior (1) y un plato inferior (2) que cuentan ambos con un orificio de posicionamiento (15) y que, unidos, aprisionan unos conectores (6) que se unen a un terminal (10), el cual está fijo a la correa (11) en un ángulo específico.
- 2.- Conjunto de construcción para soporte de cerramientos, según la reivindicación 1, caracterizada por que las correas (11) están compuestas por dos tubos de sección rectangular con terminales (10) en un extremo, unidas por un elemento de unión (17).
- 3.- Conjunto de construcción para soporte de cerramientos, según la reivindicación 1, caracterizada por que los terminales (10) permiten al conector (6) girar un rango de -90 a 90 grados con respecto al eje de la correa (11) alrededor de un pasador (9).
- 4.- Conjunto de construcción para soporte de cerramientos, según la reivindicación 1, caracterizada por que el conector (6) se bloquea en su ángulo específico con unas arandelas cónicas estriadas (7) que al apretar el tornillo (5) y la tuerca (8) que muerden la abertura oblonga del terminal (10).
- 5.- Conjunto de construcción para soporte de cerramientos, según la reivindicación 1, caracterizada por que los platos superior (1) e inferior (2) cuentan con un canal toroidal (16) en el que se acomoda el extremo del conector (6).
- 6.- Conjunto de construcción para soporte de cerramientos, según la reivindicación 5, caracterizada por que los conectores (6) cuentan con un extremo esférico que se acomoda en un canal toroidal (16) de los platos superior (1) e inferior (2).
- 7.- Conjunto de construcción para soporte de cerramientos, según la reivindicación 1, caracterizada por que los tornillos (4) y tuercas (3) unen los platos superior (1) e inferior (2) del conjunto de calzo.

8.- Conjunto de construcción para soporte de cerramientos, según la reivindicación 1, caracterizada por que los orificios de posicionamiento (15) de los platos superior (1) e inferior (2) acomodan un mástil (18) con un cable (20) en su extremo superior, que se sitúa a una altura determinada de la cara superior del plato superior (1).

9.- Conjunto de construcción para soporte de cerramientos, según la reivindicación 8, caracterizada por que el mástil (18) cuenta con una tuerca reguladora de altura (19).

10.- Conjunto de construcción para soporte de cerramientos, según la reivindicación 8, caracterizada por que la distancia entre la cara superior del plato superior (1) y el cable (20) en su unión con el mástil (18) es la misma que la distancia medida entre el centro de la cara superior del plato superior (1) y el punto intersección de los planos directrices longitudinales verticales de las correas que se fijan a un mismo conjunto de calzo.

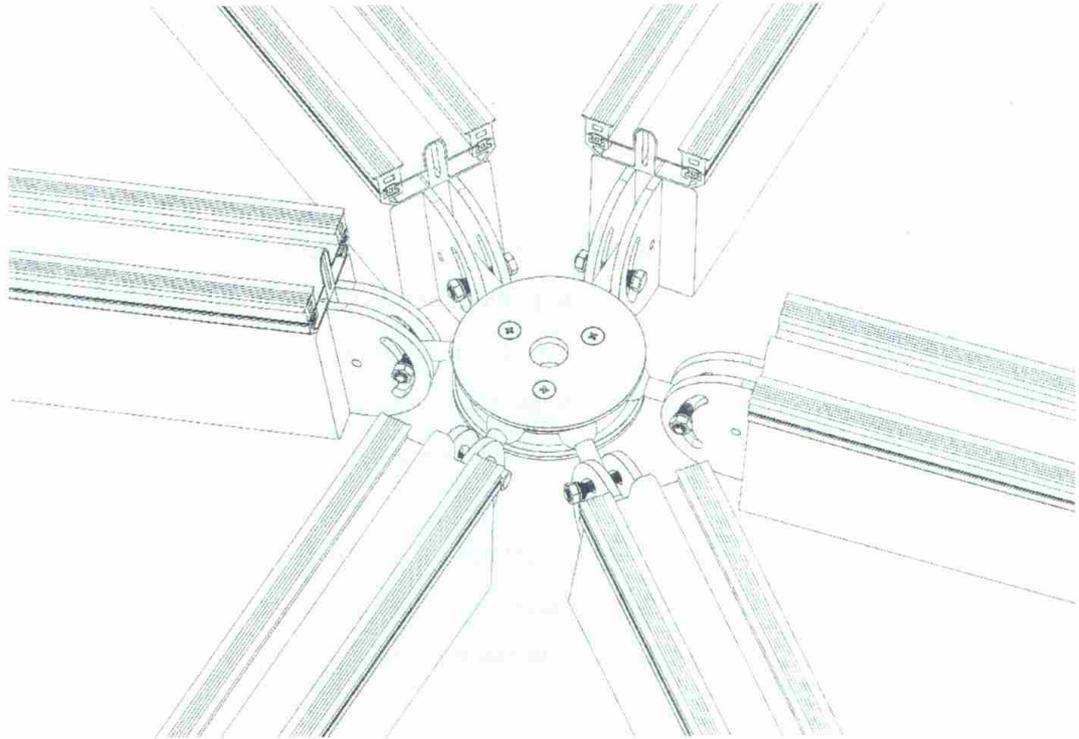


Figura 1.

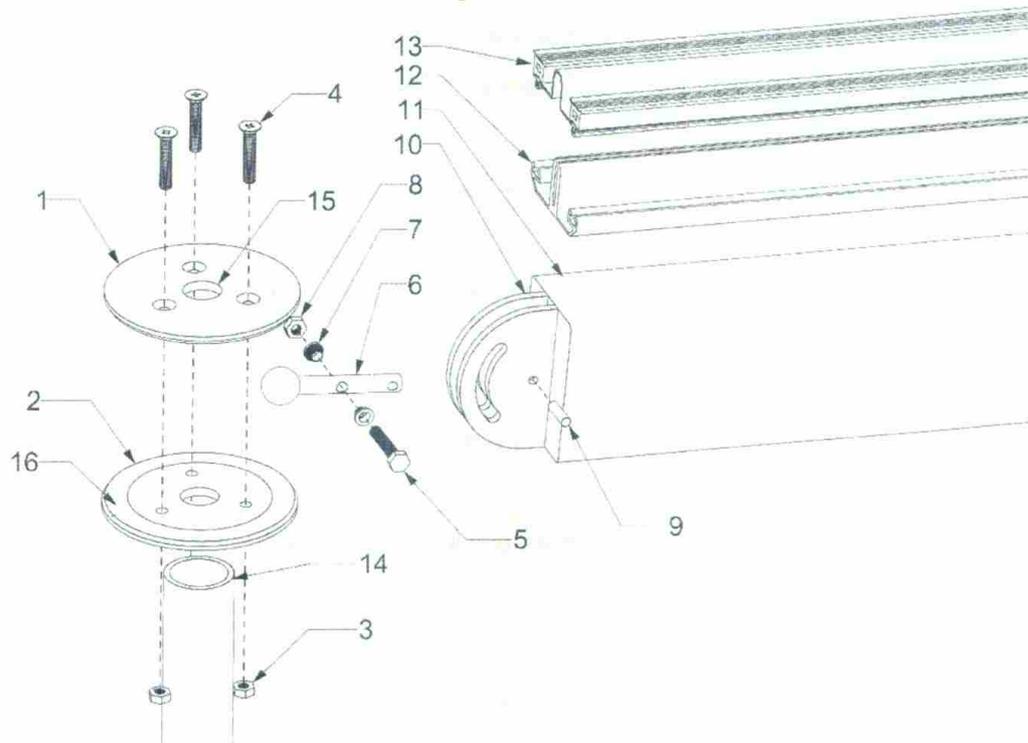


Figura 2.

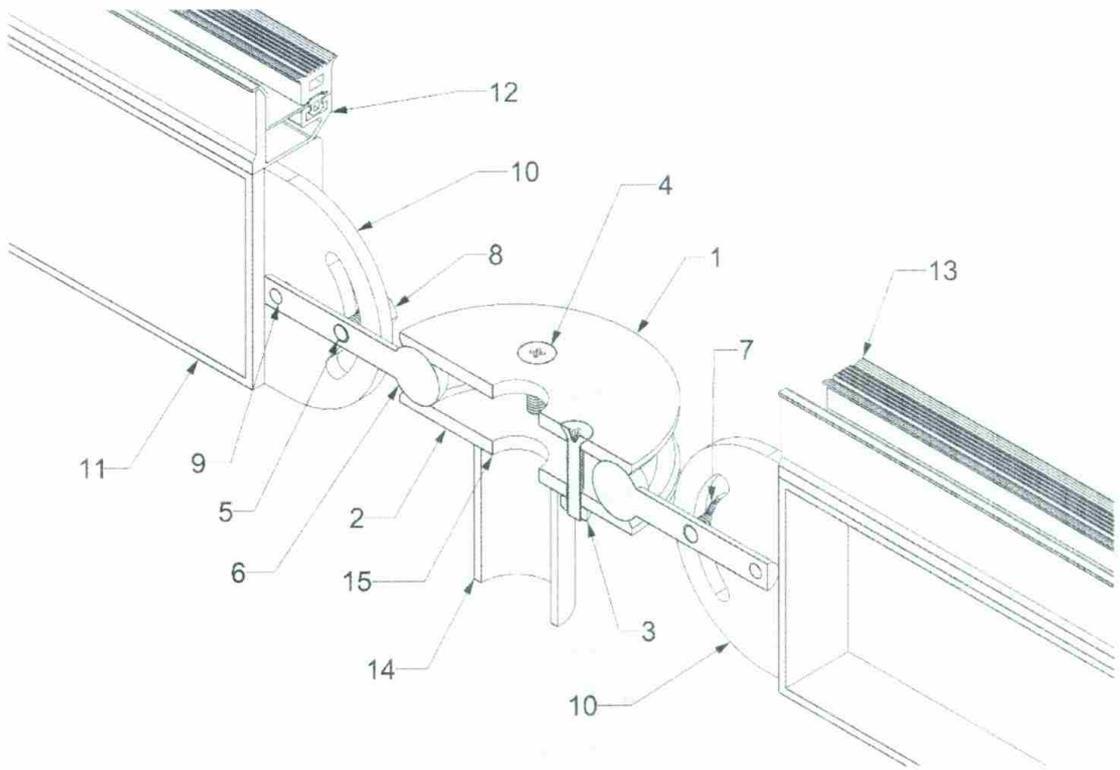


Figura 3.

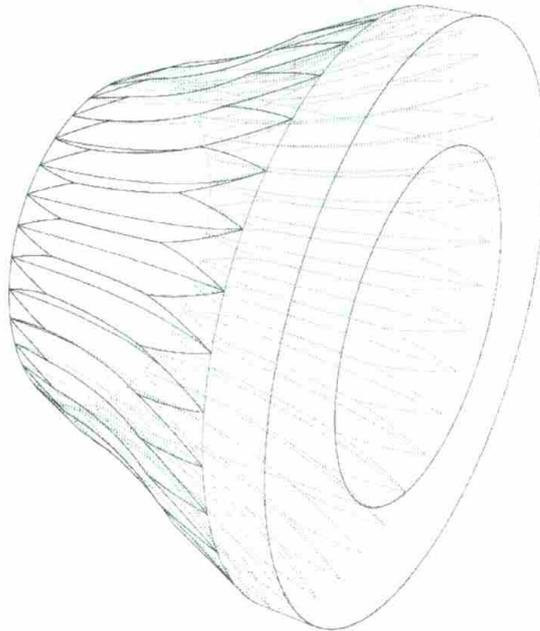


Figura 4.

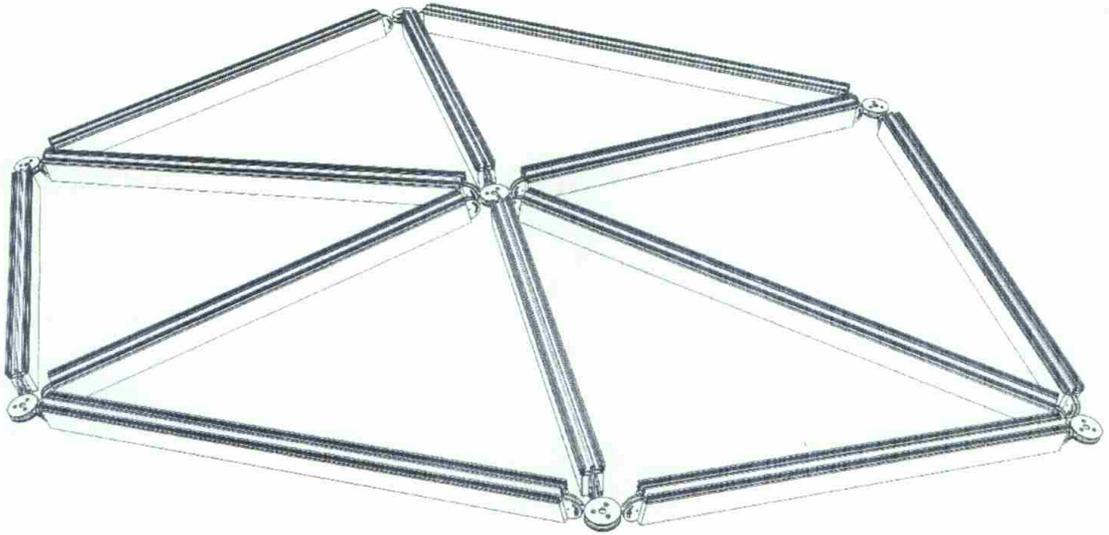


Figura 5.

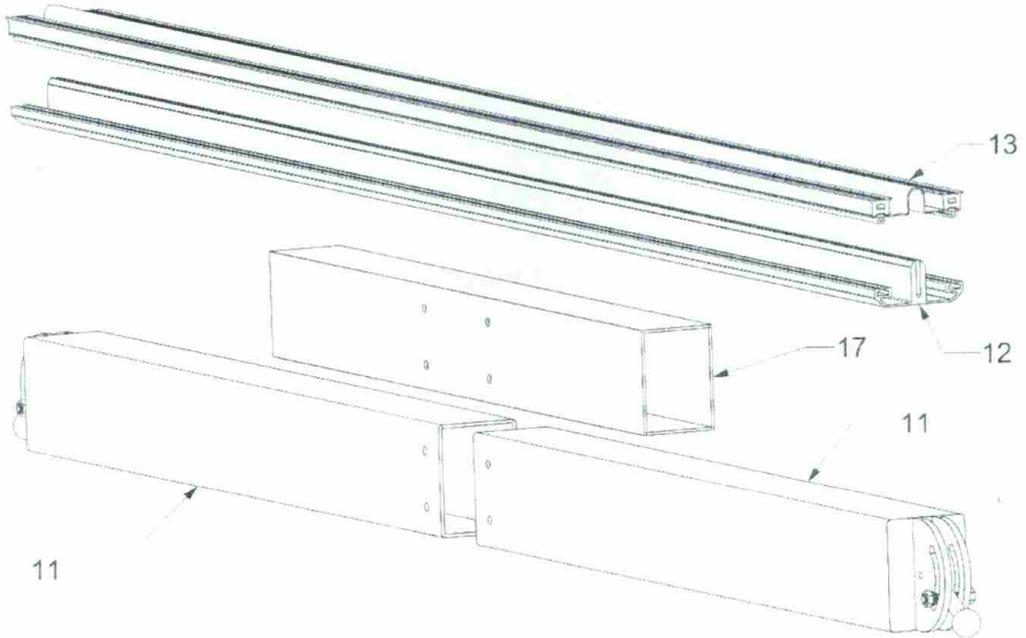


Figura 6.

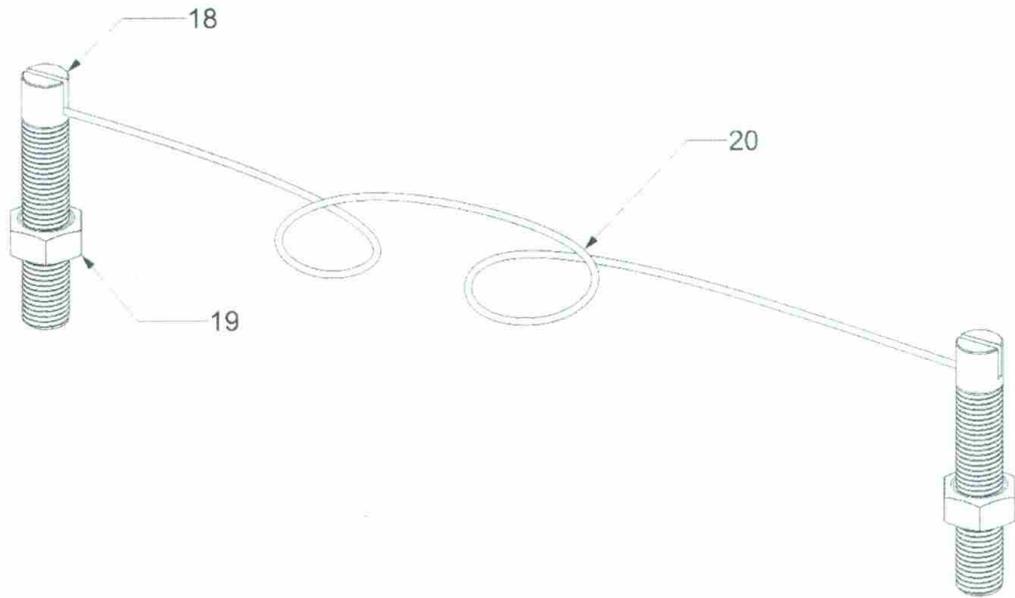


Figura 7.