

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 234 204**

21 Número de solicitud: 201931172

51 Int. Cl.:

E04G 5/00 (2006.01)

A62B 1/16 (2006.01)

A62B 35/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.07.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.08.2019

71 Solicitantes:

GRAVITAT FORMACIÓN, S.L. (40.0%)
CARRER DEL MIG Nº 32
08110 MONTCADA I REIXAC (Barcelona) ES y
HERNANDEZ TINOCO, Raul (60.0%)

72 Inventor/es:

HERNANDEZ TINOCO, Raul

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

54 Título: **PROTECTOR CONTRA ROCES EN ARISTAS PARA CUERDAS SUSPENDIDAS**

ES 1 234 204 U

PROTECTOR CONTRA ROCES EN ARISTAS PARA CUERDAS SUSPENDIDAS

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un protector contra roces en aristas para cuerdas suspendidas, utilizable en trabajos verticales y de auxilio.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 En la actualidad, la utilización de cuerdas suspendidas es necesaria en determinados trabajos verticales, y en operaciones de auxilio a personas. Si la cuerda se manipula para su recuperación (izado) verticalmente solo con medios humanos, en primer lugar supone un peligro para la persona que manipula la cuerda, que debe situarse en el borde de su zona de apoyo -esto es, donde está de pie para poder tirar verticalmente de la cuerda-, y no podrá subir nada más que las cargas que le permita la fuerza de sus brazos, por lo que en
20 estos casos suelen ser necesarios medios mecánicos (un torno), del que muchas veces no se dispone, y es una impedimenta que en general ralentiza los trabajos que no sean en sitios fijos.

25 Por esta razón lo que se hace es apoyar la cuerda directamente contra la arista o borde que forma la vertical con la zona de apoyo, y tirar en horizontal, buscando lógicamente que dicho borde sea lo menos agresivo para la cuerda. A pesar de esto, siempre hay un gran estrés contra la cuerda en esta zona, que aumenta al tirar de la misma con la carga suspendida, y que deteriora las cuerdas con rapidez obligando a su cambio. El problema, lógicamente, es mayor cuando se utilizan varias cuerdas simultáneamente (por ejemplo para una camilla y
30 un rescatador y material), ya que todas ellas sufren este estrés.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El protector contra roces en aristas para cuerdas suspendidas que plantea la invención tiene

una configuración que anula el roce de las mismas contra el borde o arista que forma la vertical con la superficie de apoyo desde la que se suspende la cuerda.

De acuerdo con la invención, el protector comprende:

- 5 -al menos, una serie de elementos de rodadura paralelos entre sí, y a las aristas, encontrándose montada cada una de dichas series en unos ejes sustentados a su vez en unos soportes laterales provistos de medios de fijación a las proximidades de las aristas.

10 La forma de utilización es mediante la colocación del conjunto formado por los soportes laterales y elementos de rodadura cubriendo la arista o aristas a salvar, asegurando la colocación mediante los medios de fijación de los soportes, y disponiendo las cuerdas sobre los elementos de rodadura para proteger a las mismas y aumentar el rendimiento.

Algunas de las ventajas del protector de la invención son las siguientes:

- 15 -Protege a las cuerdas de rozaduras.
-Es resistente y ligero.
-Adaptable a todo tipo de estructuras.
-Separa las cuerdas de la pared facilitando la salida de elementos, tales como una camilla.
-La mayor de las ventajas es que está dotado de un alto rendimiento y ofrece la mínima
20 resistencia a la fricción, con lo cual el esfuerzo a realizar para subir cualquier carga es mínimo.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 La figura 1.- Muestra una vista en planta del protector de la invención colocado en una arista, en configuración de una serie de elementos de rodadura.

La figura 2.- Muestra una vista en planta del protector de la invención colocado en una arista, en configuración de dos series de elementos de rodadura.

30 Las figuras 3a, 3b y 3c.- Muestran sendas vistas laterales de un protector articulado de dos tramos adaptado a diferentes ángulos que puede adoptar, incluso adaptado a una arista doble.

La figura 3d muestra una vista en planta de la configuración de la figura 3c.

Las figuras 4 y 5 muestran la colocación del protector en forma de collarín en el borde de un antepecho, con un guardavivos, en vista lateral.

5

La figura 6.- Muestra una vista en perspectiva del protector colocado en el borde del antepecho con un guardavivos, antes de colocar los enganches de fijación de dicho guardavivos.

10 La figura 7.- Muestra una vista en planta de la misma situación de la figura 6, con los enganches de fijación del guardavivos colocados.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15 El protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas, de la invención en su realización más básica comprende (ver figs 1 y 2):

-al menos, una serie (66) de elementos de rodadura (6) paralelos entre sí, y a las aristas (2), encontrándose montada cada una de dichas series (66) en unos ejes (69) sustentados a su vez en unos soportes laterales (63) provistos de medios de fijación a las proximidades de las aristas (2).

20

Preferentemente, cada elemento de rodadura (6) se encuentra segmentado en varios sectores (60), por ejemplo en anchuras de un centímetro. Así, cada sector (60) de elemento de rodadura (6) funciona independiente del otro adyacente, y si existen diferencias de velocidad entre dos cuerdas que discurren por los elementos de rodadura (6), como se ve en la fig 2, una no ralentiza la subida de la otra. Idealmente se dispondrán arandelas de separación (65) entre los diferentes sectores (60) adyacentes, para permitir y favorecer su giro independiente. Los elementos de rodadura (6) pueden ser casquillos cilíndricos y/o rodamientos cilíndricos.

25

30

Los soportes laterales (63) pueden comprender (ver figs 3a, 3b, 3c y 3d) diversos tramos (67) enfrentados, que se encuentran articulados a través de algunos de los ejes (69) de unión para adaptarse a aristas (2) de diversas angulaciones o configuraciones. Por ejemplo, los tramos (67) pueden comprender tres elementos de rodadura (6), dos de ellos extremos

(6), cuyos ejes (69) sirven de unión entre tramos (67) y otro central (6) que puede estar desplazado hacia el exterior.

5 En otras realizaciones, los soportes laterales (63) son monopieza con forma de collarín cuyos extremos apoyan directamente en las proximidades de la arista (2) (ver figs 1 y 2), o a través de un guardavivos (3) (ver figs 4 a 7). Dicho guardavivos (3) tiene contorno exterior redondeado (30), y sección de caña abierta (ver fig 4 y 5), y está provisto de unos canales (5) (ver figs 6 y 7) practicados longitudinalmente a lo largo de dicho contorno exterior redondeado (30), de anchura igual o superior a las cuerdas (10) a suspender, de unos
10 enganches (36) de fijación del guardavivos (3) a la arista (2) o a sus proximidades, de unos medios de fijación de los soportes laterales (63) en forma de collarín, y teniendo el contorno exterior redondeado (30) del guardavivos (3) forma complementaria a la forma interior de collarín de dichos soportes laterales (63), que con esta forma sienten en el contorno exterior redondeado (30) del guardavivos (3) y quedan fijados al mismo, y el guardavivos (3) a las
15 proximidades de la arista (2) mediante los enganches (36) para que no se desplace de su posición, y se pueden colocar las cuerdas en los canales (5) y/o sobre los elementos de rodadura (6). Los canales (5) tienen una fricción mayor que los elementos de rodadura (6) (pero mucho más distribuida y con forma más amable para la cuerda que la arista), por lo que proporcionan cierta retención que puede ayudar a mantener una posición por ejemplo.
20 Los elementos de rodadura (6) tienen un mayor rendimiento en subida, minimizando el esfuerzo. Por ejemplo, se puede descolgar una cuerda, mantenerla en un canal (5) mientras se coloca la carga, y cambiarla a los elementos de rodadura para el izado. Los canales (5), además protegen la cuerda tanto por la parte inferior como la superior al quedar insertada en los mismos. Los medios de fijación al contorno del guardavivos (3) de los soportes
25 laterales (63), comprenden unos alojamientos (64) para los extremos de los mismos como se ve en las figs 5 y 7.

Idealmente, el guardavivos (3) se encuentra materializado en un plástico flexible, lo que favorece su adaptación a la angulación de la arista (2). Si se parte de un tubo corrugado de
30 plástico de doble capa, cortado longitudinalmente para conseguir la sección de caña necesaria, y cuya capa exterior se encuentra eliminada en la zona de apoyo soportes laterales (63) en forma de collarín excepto en la zona de los extremos de los mismos para recibirlos configurando los alojamientos (64), se puede conseguir el guardavivos (3) con la longitud y diámetro que se quiera y a bajo coste, debido a la existencia en el mercado de

este material.

Indicar que para un borde de 90 grados, como puede ser la arista exterior de una antepecho o un forjado, que será una situación muy frecuente el guardavivos (3) tiene sección de $\frac{1}{2}$ caña.

5

Por último, cabe decir que los medios de fijación de los soportes laterales (63) a las proximidades de las aristas (2) comprenden por ejemplo unos orificios (61) para el paso de unas bridas de sujeción, no representadas.

10

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se indica que la descripción de la misma y de su forma de realización preferente debe interpretarse de modo no limitativo, y que abarca la totalidad de las posibles variantes de realización que se deduzcan del contenido de la presente memoria y de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1.-Protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas, **caracterizado porque** comprende:
- al menos, una serie (66) de elementos de rodadura (6) paralelos entre sí, y a las aristas (2), encontrándose montada cada una de dichas series (66) en unos ejes (69) sustentados a su vez en unos soportes laterales (63) provistos de medios de fijación a las proximidades de las aristas (2).
- 10 2.-Protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas según reivindicación 1, **donde** cada elemento de rodadura (6) se encuentra segmentado en varios sectores (60).
- 15 3.-Protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas según reivindicación 2, **que** comprende unas arandelas de separación (65) dispuestas entre los diferentes sectores (60) adyacentes.
- 20 4.-Protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** los elementos de rodadura (6) se encuentran seleccionados entre:
- casquillos cilíndricos,
 - rodamientos cilíndricos.
- 25 5.-Protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** los soportes laterales (63) comprenden diversos tramos (67) enfrentados, que se encuentran articulados a través de algunos de los ejes (69) de unión.
- 30 6.-Protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas según reivindicación 5, **donde** los tramos (67) comprenden tres elementos de rodadura (6), dos de ellos extremos cuyos ejes (69) sirven de unión entre tramos (67) y uno central desplazado hacia el exterior.

- 7.-Protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **donde** los soportes laterales (63) son monopieza con forma de collarín.
- 5 8.-Protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas según reivindicación 7, **que** además comprende un guardavivos (3) de contorno exterior redondeado (30), y sección de caña abierta, provisto de unos canales (5) practicados longitudinalmente a lo largo de dicho contorno exterior redondeado (30), de anchura igual o superior a las cuerdas (10) a suspender, de unos enganches (36) de fijación del
10 guardavivos (3) a la arista (2) o a sus proximidades, de unos medios de fijación de los soportes laterales (63) en forma de collarín, y teniendo el contorno exterior redondeado (30) del guardavivos (3) forma complementaria a la forma interior de collarín de dichos soportes laterales (63)
- 15 9.-Protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas según reivindicación 8, **donde** los medios de fijación al contorno del guardavivos (3) de los soportes laterales (63) comprenden unos alojamientos (64) para los extremos de dichos soportes laterales (63).
- 20 10.-Protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas según cualquiera de las reivindicaciones 8 o 9, **donde** el guardavivos (3) se encuentra materializado en un plástico flexible.
- 25 11.-Protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas según reivindicación 10, **donde** el guardavivos (3) comprende un tubo corrugado de plástico de doble capa, cortado longitudinalmente para conseguir la sección de caña necesaria, y cuya capa exterior (32) se encuentra eliminada en la zona de apoyo de los soportes laterales (63) excepto en la zona de los extremos de dichos soportes laterales (63), configurando los
30 alojamientos (64).
- 12.-Protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 9, **donde** el guardavivos (3) tiene sección de 1/2 caña.

13.-Protector (1) contra roces en aristas (2) para cuerdas (10) suspendidas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **donde** los medios de fijación de los soportes laterales (63) a las proximidades de las aristas (2) comprenden unos orificios (61) para el paso de unas bridas de sujeción

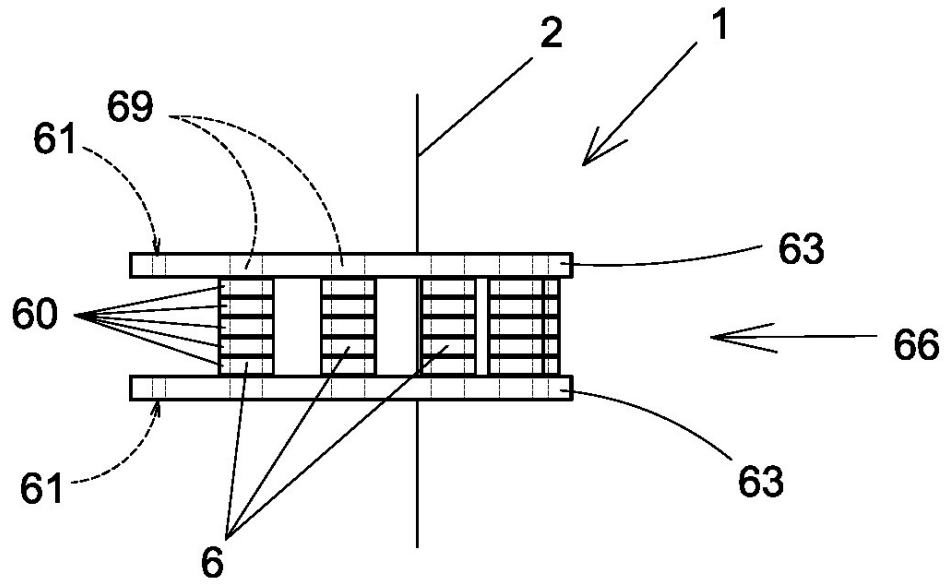


Fig 1

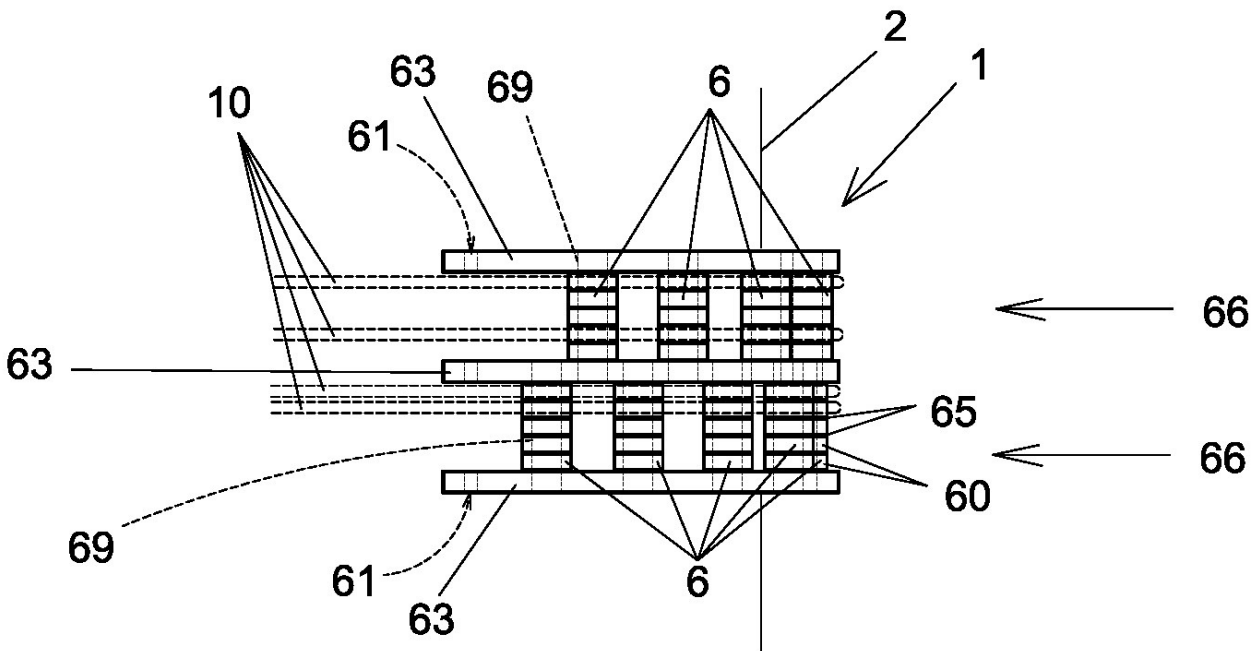


Fig 2

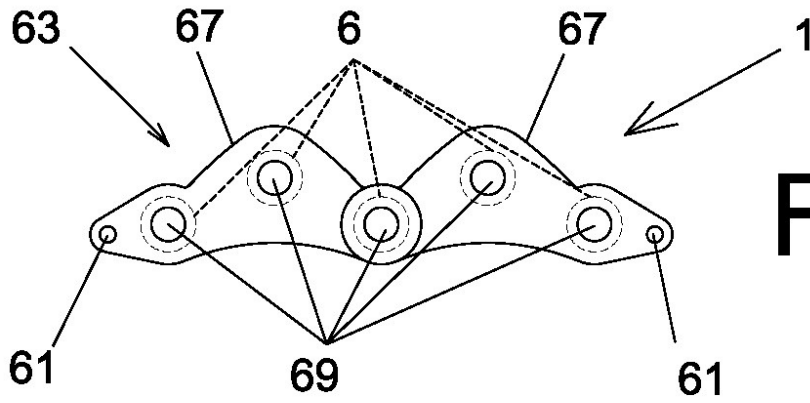


Fig 3a

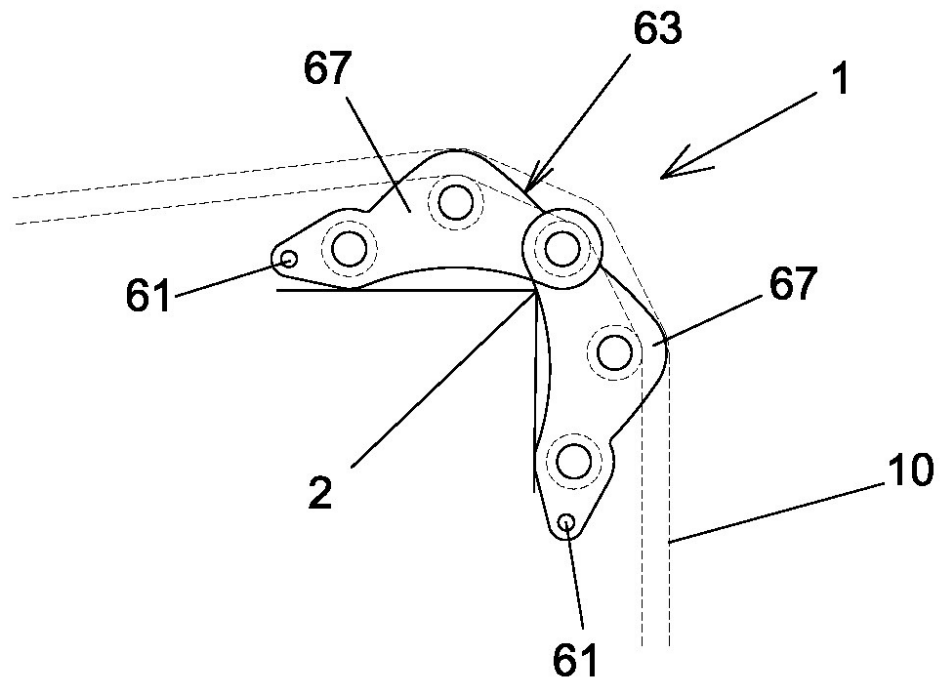


Fig 3b

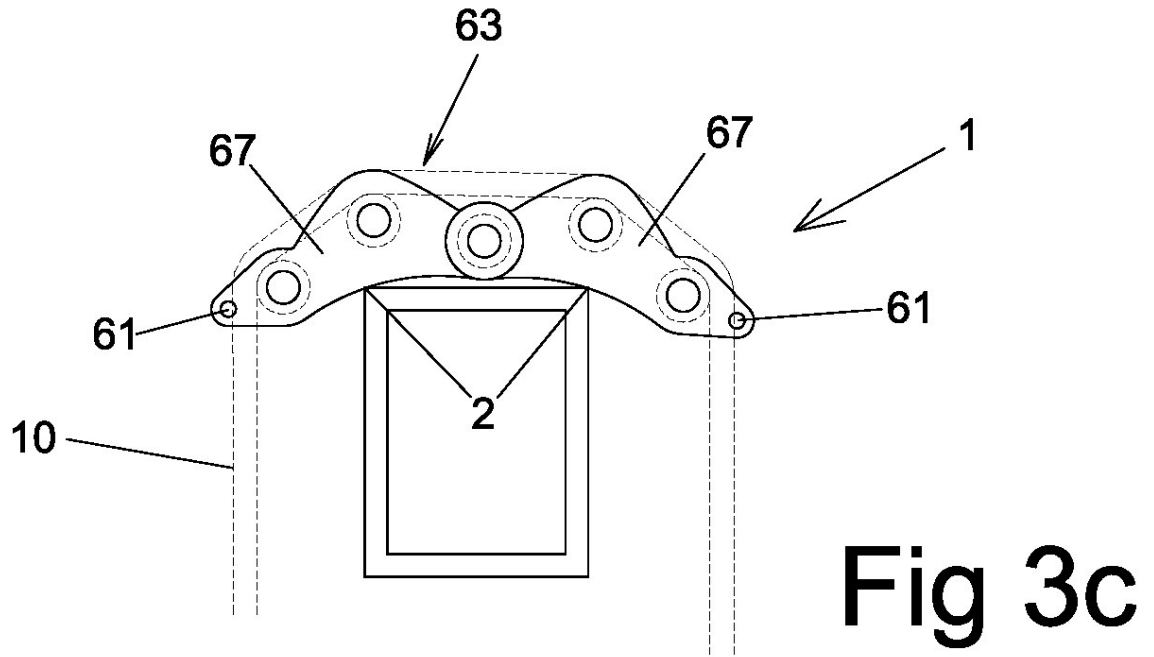


Fig 3c

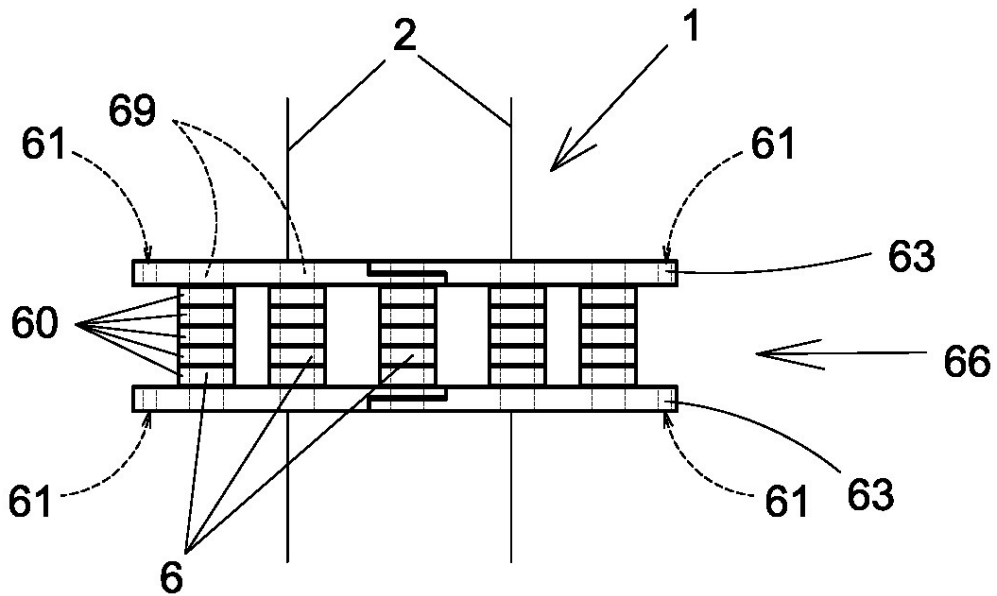


Fig 3d

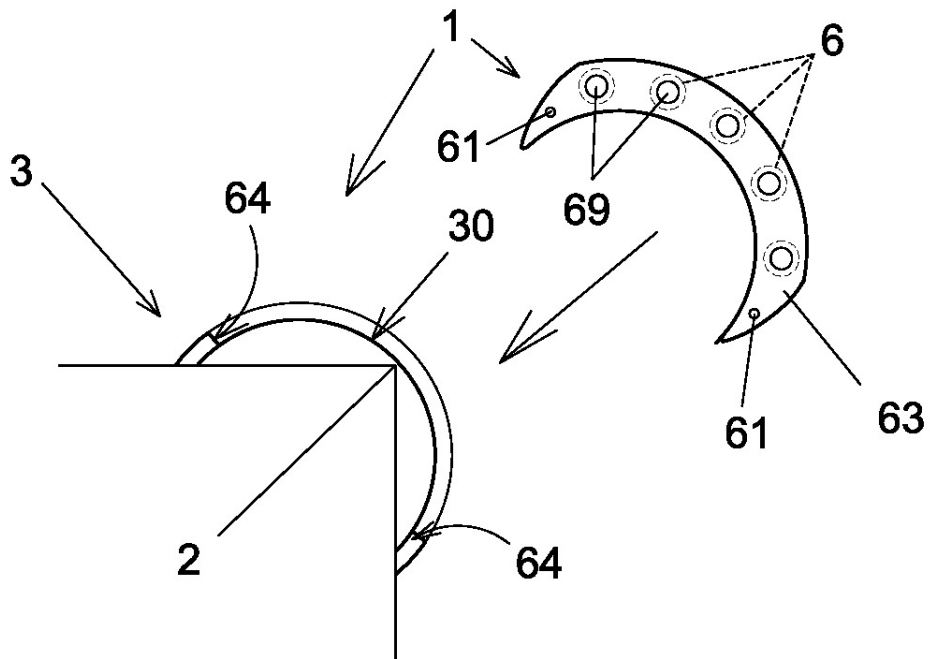


Fig 4

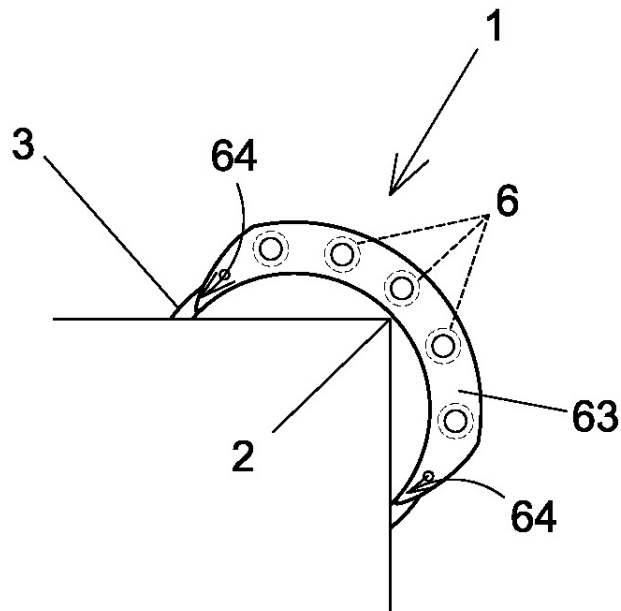


Fig 5

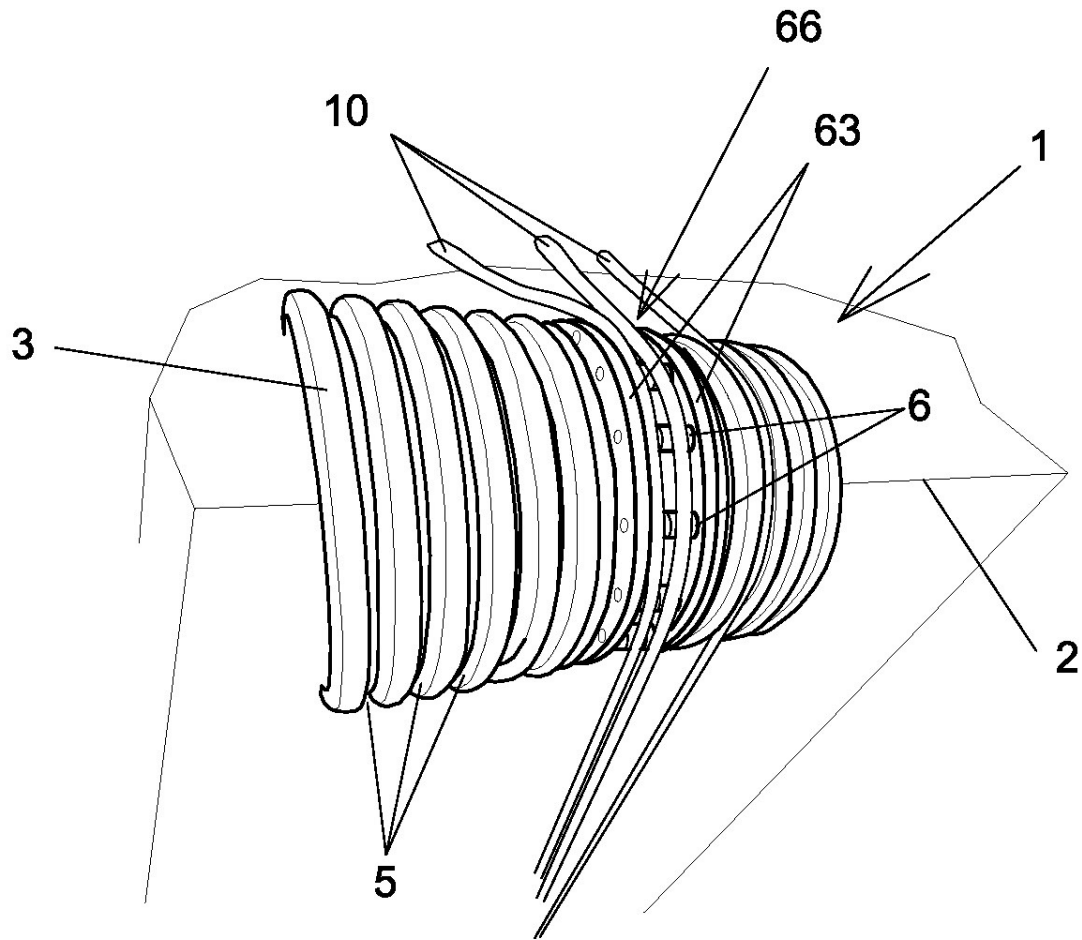


Fig 6

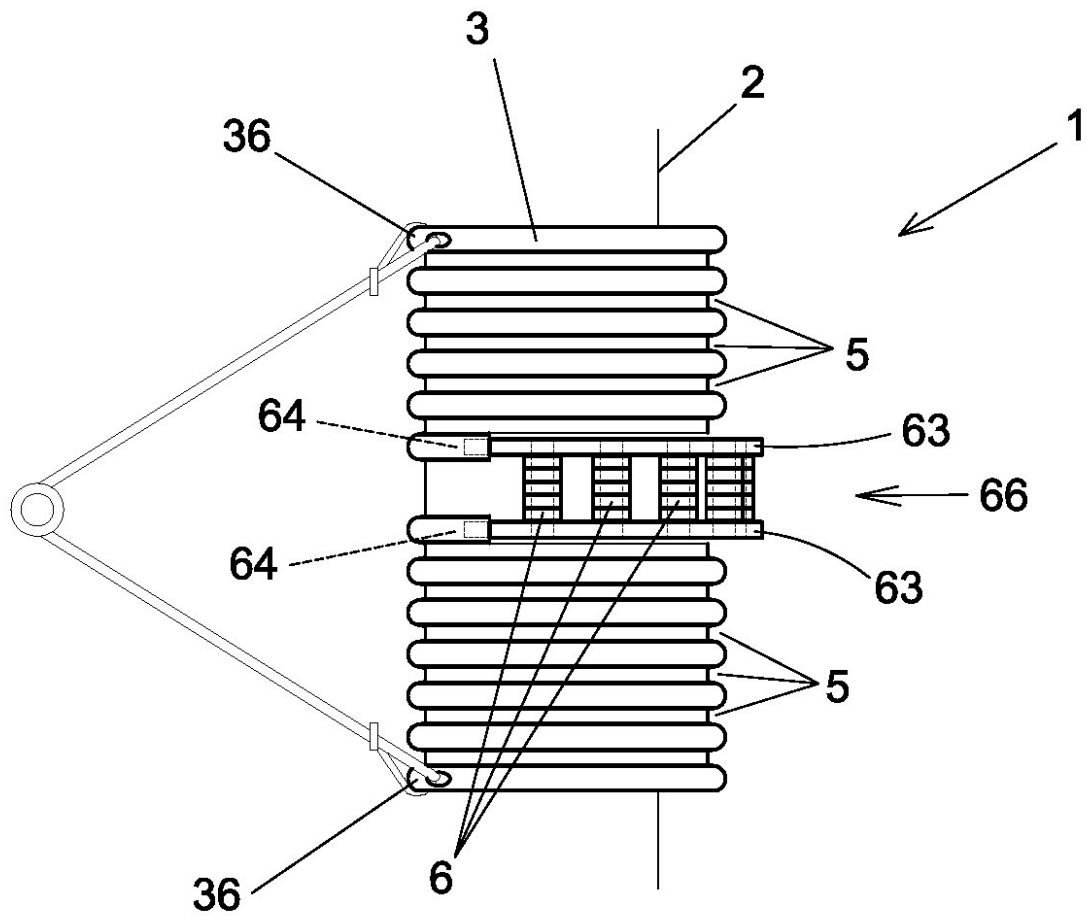


Fig 7