

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 806 348**

51 Int. Cl.:

E01F 15/06 (2006.01)

F16G 11/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.10.2017 E 17194718 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2020 EP 3305987**

54 Título: **Anclaje de cables de barrera, sistema de cables de barrera y procedimiento**

30 Prioridad:

04.10.2016 US 201662404121 P

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

17.02.2021

73 Titular/es:

**SORKIN, FELIX, L. (100.0%)
13022 Trinity Drive
Stafford, TX 77477, US**

72 Inventor/es:

SORKIN, FELIX, L.

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 806 348 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

Anclaje de cables de barrera, sistema de cables de barrera y procedimiento

5 **Campo técnico/Campo de la divulgación**

La presente divulgación está relacionada de forma general con anclajes mecánicos, y específicamente con anclajes mecánicos para cables.

10 **Antecedentes de la divulgación**

Las instalaciones de cables de barrera son sistemas de sujeción que se utilizan en aparcamientos, a lo largo de carreteras y en otras estructuras. Las instalaciones de cables de barrera incluyen típicamente uno o más cables de barrera colocados bajo tensión para limitar el movimiento de vehículos y peatones. Los cables de barrera se extienden típicamente entre estructuras como columnas o paredes y se anclan a las mismas.

La patente JP2011058574A describe una conexión final de cable y una estructura de conexión de cable metálico que utiliza una conexión final de cable.

20 La patente US5015023 describe un dispositivo automático para cortar cables.

La patente US2015/330078 describe una tapa para un anclaje de un sistema de anclaje postensado. La patente JP2002227343 describe un dispositivo de engrane para una barra de pretensado, un dispositivo de conexión y, por tanto, un dispositivo de anclaje.

25

Resumen

Los aspectos de la invención se definen en las reivindicaciones que la acompañan.

30 La divulgación proporciona un anclaje del cable de barrera para acoplar mecánicamente un cable de barrera a una estructura retenedora de barrera como se define en la reivindicación 1.

La divulgación también proporciona un sistema de cable de barrera como en la reivindicación 8.

35 También se proporciona un método. El método incluye la provisión de una estructura retenedora de barrera, en la que la estructura retenedora de barrera es una columna, una pared o un poste. El método se define con mayor detalle en la reivindicación 13.

Breve descripción de las figuras

40

La presente divulgación se comprende mejor a partir de la siguiente descripción detallada cuando se lee con las figuras acompañantes. Se enfatiza en que, de acuerdo con la práctica estándar en la industria, algunas características no están representadas a escala. De hecho, las dimensiones de las diversas características están aumentadas o reducidas arbitrariamente a efectos de aclaración de la explicación.

45

La FIG. 1 ilustra un sistema de cable de barrera consistente con al menos una realización de la presente divulgación. La FIG. 2 muestra una vista de la sección transversal de un anclaje de cable de barrera consistente al menos con una realización de la presente divulgación.

50 **Descripción detallada**

Debe entenderse que la siguiente divulgación proporciona muchas realizaciones diferentes, o ejemplos, para implementar diferentes características de diversas realizaciones. Más abajo se describen algunos ejemplos específicos de componentes y disposiciones para simplificar la presente divulgación. Estos son, por supuesto, meros ejemplos y no pretenden ser limitativos. Además, la presente divulgación puede repetir números y/o letras de referencia en los distintos ejemplos. Esta repetición está destinada a aportar simplicidad y claridad, y no establece en sí misma una relación entre las distintas realizaciones y/o configuraciones comentadas.

60 La FIG. 1 ilustra un sistema de cable de barrera 5. El sistema de cable de barrera 5 puede incluir uno o más cables de barrera 10, estructuras retenedoras de barrera 20, placas de anclaje 25, y anclajes de cable de barrera 100. Los cables de barrera 10 pueden ser de metal y pueden estar bajo tensión para limitar el movimiento de vehículos y peatones. Los cables de barrera se pueden extender entre dos o más estructuras retenedoras de barrera 20. Entre los ejemplos de estructuras retenedoras de barreras 20 se incluyen, entre otros, columnas, paredes o postes.

En algunas realizaciones, los cables de barrera 10 se pueden acoplar mecánicamente a las estructuras retenedoras de barrera 20 mediante anclajes de cable de barrera 100. En algunas realizaciones, cada uno de los anclajes del cable de barrera 100 se pueden acoplar mecánicamente a su respectiva estructura retenedora de barrera 20 mediante una placa de anclaje 25. En algunas realizaciones, la placa de anclaje 25 puede ser de metal o polímero. Aunque en la presente patente se describe como una placa, el experto en la técnica gracias a esta divulgación entenderá que la placa de anclaje 25 puede estar compuesta, por ejemplo entre otros, por una o más piezas de refuerzo. La placa de anclaje 25 puede acoplarse mecánicamente a la estructura retenedora de barrera 20 mediante, por ejemplo y entre otros, sujeciones mecánicas como pernos o soldaduras. En otras realizaciones, la placa de anclaje 25 puede estar formada integralmente con la estructura retenedora de barrera 20. La placa de anclaje 25 puede incluir uno o más orificios 30, cada orificio 30 está colocado para recibir el correspondiente anclaje del cable de barrera 100. En otras realizaciones, por ejemplo, en las que la estructura retenedora de barrera 20 está compuesta de hormigón vertido, uno o más anclajes del cable de barrera 100 pueden estar al menos parcialmente integrados en la estructura retenedora de barrera 20 a medida que se moldea la estructura retenedora de barrera 20 de hormigón. En algunas realizaciones, la placa de retención del anclaje 25 puede estar también al menos parcialmente integrada en la estructura retenedora de barrera 20, cuando, por ejemplo, la estructura retenedora de barrera 20 está construida de hormigón.

En las realizaciones, que se muestran en la FIG. 2, el anclaje del cable de barrera 100 incluye un cuerpo de anclaje 101 con un eje longitudinal 106. El cuerpo de anclaje 101 incluye una extensión del cuerpo de anclaje 102 y una extensión de montaje 103. La extensión del cuerpo de anclaje 102 puede ser un tubo que se extiende a lo largo del eje longitudinal 106 del cuerpo de anclaje 101 y puede ser un anclaje de barril o una rosca metálica. Asimismo, la extensión de montaje 103 puede ser también un tubo que se extienda a lo largo del eje longitudinal 106 del cuerpo de anclaje 101. El tamaño de la extensión de montaje 103 permite colocarla dentro del orificio 30 de la placa de anclaje 25. En lo sucesivo, se puede hacer referencia a la extensión de montaje 103 como elemento de conexión.

Según la invención, la extensión de montaje 103 se une a la extensión del cuerpo de anclaje 102 en la cara de montaje 105 de la extensión del cuerpo de anclaje 102. La cara de montaje 105 es una superficie anular que se extiende radialmente hacia afuera adyacente a la extensión de montaje 103. En otras realizaciones, como se muestra en la FIG. 2, la extensión de montaje 103 y la extensión del cuerpo de anclaje 102 son una sola pieza. En otras realizaciones, la extensión de montaje 103 y la extensión del cuerpo de anclaje 102 se forman por separado, en cuyo caso la extensión de montaje 103 se puede acoplar mecánicamente a la cara de montaje 105, mediante, por ejemplo, por soldadura. La cara de montaje 105 colinda con la placa de anclaje 25. Al colindar la cara de montaje 105 con la placa de anclaje 25, se evita o se retrasa que el anclaje del cable de barrera 100 se mueva a través del orificio 30 de la placa de anclaje 25.

Según la invención, el anclaje del cable de barrera 100 incluye además una tuerca de montaje 109. La tuerca de montaje 109 se engrana con la extensión de montaje 103. Tal y como se utiliza en el presente documento, retener se refiere a la retención, por ejemplo y entre otros, por roscado, pasadores, cierres a presión, soldadura mecánica, ajuste por fricción, o cualquier tipo similar de cierre conocido en la técnica. La tuerca de montaje 109 puede incluir roscas internas 110. En algunas realizaciones, la extensión de montaje 103 puede incluir una superficie exterior roscada 107 adaptada para recibir la tuerca de montaje 109. La tuerca de montaje 109 se puede roscar con roscas internas 110 en la extensión de montaje 103 hasta que la tuerca de montaje 109 esté en contacto con la placa de anclaje 25, acoplado así el anclaje del cable de barrera 100 a la placa de anclaje 25. En otras realizaciones, el anclaje del cable de barrera 100 se puede acoplar a la placa de anclaje aplicando tensión al cable de barrera 10 y es posible que no se pueda acoplar mecánicamente al mismo. En otras realizaciones, el anclaje del cable de barrera 100 se puede acoplar mecánicamente a la placa de anclaje 25 mediante una sujeción u otro método de acoplamiento conocido en la técnica incluyendo, por ejemplo entre otros, uno o más pasadores, cierres a presión, soldadura mecánica o química, tornillos, pernos o ajuste por fricción.

En algunas realizaciones, la extensión de montaje 103 puede incluir una superficie interior 104. La superficie interior 104 de la extensión de montaje 103 puede ser cilíndrica. En algunas realizaciones, la superficie interior 104 puede recibir el extremo del cable 10' del cable de barrera 10 a medida que el cable de barrera 10 se inserta en el anclaje del cable de barrera 100. En realizaciones en las que el cable de barrera 10 incluye la cubierta del cable de barrera 12, el extremo de la cubierta 12' de la cubierta del cable de barrera 12 se puede insertar en la extensión de montaje 103, estando así en contacto con la superficie interior 104 de la extensión de montaje 103. En algunas de estas realizaciones, la cubierta del cable de barrera 12 puede estar en contacto con la superficie interior 104 y puede, por ejemplo, y entre otros, retrasar o reducir la entrada de fluidos en la extensión del cuerpo de anclaje 102 a través de la extensión de montaje 103. En algunas realizaciones en las que el anclaje del cable de barrera 100 está integrado en una estructura retenedora de barrera 20, la cubierta del cable de barrera 12 puede, por ejemplo y entre otros, formar un pasaje a través de la estructura retenedora de barrera 20 a través del cual puede pasar el cable de barrera 10. En algunas realizaciones, la cubierta del cable de barrera 12 se puede incluir como parte del anclaje del cable de barrera 100.

Según la invención, el anclaje del cable de barrera 100 incluye un collarín retenedor 111, que puede tener preferiblemente un orificio en el mismo. El collarín retenedor 111 se acopla mecánicamente a la extensión del cuerpo de anclaje 102 o, en algunas realizaciones, se forma integralmente con la extensión del cuerpo de anclaje 102. En algunas realizaciones, el collarín retenedor 111 se puede retener al cuerpo de anclaje 101. Por ejemplo, el collarín retenedor 111 puede incluir la superficie exterior roscada 113 y se puede acoplar mecánicamente a la superficie interior roscada 115 de la extensión del cuerpo de anclaje 102 para acoplar mecánicamente por roscado el collarín retenedor 111 al cuerpo de anclaje 101. En otras realizaciones, el collarín retenedor 111 se puede acoplar mecánicamente al cuerpo de anclaje 101 mediante una sujeción u otro método de acoplamiento conocido en la técnica incluyendo, por ejemplo y entre otros, uno o más pasadores, cierres a presión, soldadura mecánica o química, tornillos, pernos o ajuste por fricción.

Según la invención, el collarín retenedor 111 incluye una superficie interior cónica 117. La superficie interior cónica 117 recibe una o más cuñas de retención 119. El diámetro de la superficie interior cónica 117 puede ser más pequeño si el collarín retenedor 111 está más cerca de la extensión de montaje 103. Aunque la FIG. 2 muestra dos cuñas de retención 119, se puede utilizar cualquier número de cuñas de retención 119, incluyendo una sola cuña de retención 119 o tres o más cuñas de retención 119. Como se muestra en la Figura 2, la conicidad de las cuñas de retención 119 puede ser tal que dicha conicidad de las cuñas de retención 119 se corresponda con la conicidad de la superficie interior cónica 117. En algunas realizaciones, cada cuña de retención 119 puede estar conformada generalmente en la forma de un sector anular. Las cuñas de retención 119 se pueden colocar en círculo alrededor de la superficie interior cónica 117 dentro del collarín retenedor 111.

En algunas realizaciones, las cuñas de retención 119 pueden formar al menos un espacio parcialmente cilíndrico en el que se puede insertar el extremo del cable 10' del cable de barrera 10. Las cuñas de retención 119 se pueden utilizar para retener el extremo del cable 10' del cable de barrera 10 a la extensión del cuerpo de anclaje 102 cuando el extremo del cable 10' del cable de barrera 10 se inserta en el collarín retenedor 111. Las cuñas de retención 119 pueden ser cónicas de tal manera que cualquier fuerza de tracción aplicada al cable de barrera 10 en una dirección longitudinal alejada del anclaje del cable de barrera 100 haga que las cuñas de retención 119 sean arrastradas todavía más hacia la superficie interior cónica 117 del collarín retenedor 111, aumentando la fuerza normal sobre el cable de barrera 10 y, por lo tanto, resistiendo la retirada del cable de barrera 10 del collarín retenedor 111.

En algunas realizaciones, el anclaje del cable de barrera 100 puede incluir una tapa de anclaje 121. La tapa de anclaje 121 puede ser una tapa sobre un extremo abierto de la extensión del cuerpo de anclaje 102 y puede tener cualquier forma, incluyendo entre otras, una forma cilíndrica, cuadrada, rectangular o hexagonal. En algunas realizaciones, se puede omitir la tapa de anclaje 121. En algunas realizaciones, la tapa de anclaje 121 puede incluir un reborde. La tapa de anclaje 121 se puede retener, por ejemplo, mediante un acoplamiento mecánico, en la extensión del cuerpo de anclaje 102. En algunas realizaciones, como se muestra en la Figura 2, la tapa de anclaje 121 puede incluir la superficie interior roscada 123 y puede engranar mecánicamente la superficie exterior roscada 113 del collarín retenedor 111 para acoplar por roscado la tapa de anclaje 121 y el collarín retenedor 111. En otras realizaciones, la tapa de anclaje 121 se puede acoplar mecánicamente al collarín retenedor 111 mediante una sujeción u otro método de acoplamiento conocido en la técnica incluyendo, por ejemplo y entre otros, uno o más pasadores, cierres a presión, soldadura mecánica o química, tornillos, pernos o ajuste por fricción. En algunas realizaciones, la tapa de anclaje 121 puede incluir una cara de acoplamiento 125. La cara de acoplamiento 125 es una superficie exterior de la tapa de anclaje 121. La tapa de anclaje 121 puede enroscarse en el collarín retenedor 111 hasta que la cara de acoplamiento 125 de la tapa de anclaje 121 esté en contacto con la correspondiente cara de acoplamiento 127 de la extensión del cuerpo de anclaje 102. La cara de acoplamiento 127 de la extensión del cuerpo de anclaje 102 puede ser una superficie exterior de la extensión del cuerpo de anclaje 102. En algunas realizaciones, es posible que se coloquen uno o más sellos entre la tapa de anclaje 121 y la extensión del cuerpo de anclaje 102, como una junta tórica 129, como se muestra en la FIG. 2. En algunas realizaciones, la tapa de anclaje 121 puede, por ejemplo y entre otros, acoplarse por sellado a una o más de las extensiones del cuerpo de anclaje 102 y el collarín retenedor 111 y puede retrasar la entrada de fluidos en el interior 131 del anclaje del cable de barrera 100 definido por la tapa de anclaje 121.

En algunas realizaciones, las cuñas de retención 119 se pueden presionar en el collarín retenedor 111 mediante un muelle 133. El muelle 133 se puede colocar entre las cuñas de retención 119 y la tapa de anclaje 121. En algunas realizaciones, el anclaje del cable de barrera 100 puede incluir una tapa de muelle 135 colocada entre el muelle 133 y la tapa de anclaje 121 para, por ejemplo y entre otros, mantener la posición del muelle 133 en relación con la tapa de anclaje 121 durante la instalación. En algunas realizaciones, la tapa del muelle 135 se puede conformar como parte de la tapa del anclaje 121 o se puede conformar como un componente separado del anclaje del cable de barrera 100. En algunas realizaciones, la tapa del muelle 135 puede ser un cilindro. En determinadas realizaciones, se puede omitir la tapa del muelle 135.

En algunas realizaciones, uno o más de los cuerpos de anclaje 101, la tuerca de montaje 109, el collarín retenedor 111, la tapa de anclaje 121 y la tapa del muelle 135 pueden ser de plástico. En algunas realizaciones, uno o más de

ES 2 806 348 T3

los cuerpos de anclaje 101, la tuerca de montaje 109, el collarín retenedor 111, las cuñas de retención 119, la tapa de anclaje 121, el muelle 133, y la tapa del muelle 135 pueden ser metálicos.

5 En algunas realizaciones, el anclaje del cable de barrera 100 se puede ensamblar antes de instalarlo en la estructura retenedora de barrera 20 o en la placa de anclaje 25. En otras realizaciones, el cuerpo de anclaje 101 puede instalarse primero en la estructura retenedora de barrera 20 o en la placa de anclaje 25, y los componentes restantes del anclaje de cable de barrera 100 se añaden al cuerpo de anclaje 101 posteriormente.

10 En algunas realizaciones, el anclaje del cable de barrera 100 se puede instalar en la estructura retenedora de barrera 20 antes o después de que la estructura retenedora de barrera 20 esté colocada.

15 Por ejemplo, en algunas realizaciones en las que la estructura retenedora de barrera 20 es una columna, pared o poste que incluye la placa de anclaje 25 acoplada a la misma o formada integralmente con la misma, el anclaje del cable de barrera 100 se puede instalar en la misma insertando la extensión de montaje 103 a través del orificio 30 en la placa de anclaje 25, y la tuerca de montaje 109 se puede fijar mecánicamente a la misma.

20 En una realización en la que la estructura retenedora de barrera 20 se forma in situ, como una columna de hormigón vertido, uno o ambos de los anclajes del cable de barrera 100 y la placa de anclaje 25 pueden moldearse integralmente en la estructura retenedora de barrera 20, o la placa de anclaje 25 puede acoplarse mecánicamente a la estructura retenedora de barrera 20 tras la conformación de la estructura retenedora de barrera 20. En una realización en la que tanto el anclaje del cable de la barrera 100 como la placa de anclaje 25 están moldeados integralmente en la estructura retenedora de barrera 20, la placa de anclaje 25 puede formar parte de la forma de hormigón utilizada para moldear la estructura retenedora de barrera 20. El anclaje del cable de barrera 100 puede instalarse a través del orificio 30, como se ha explicado anteriormente en el presente documento, y puede colocarse hormigón en el molde. En otras realizaciones, el orificio 30 puede formarse en el molde de hormigón utilizado para moldear la estructura retenedora de barrera 20, y el anclaje del cable de barrera 100 puede acoplarse al mismo. El moldeado de la estructura retenedora de barrera 20 puede fijar el anclaje del cable de barrera 100 al mismo.

30 Una vez que el anclaje del cable de barrera 100 se acopla mecánicamente a la estructura retenedora de barrera 20, el cable de barrera 10 puede acoplarse mecánicamente al anclaje del cable de barrera. El extremo del cable 10' del cable de barrera 10 se puede insertar en el anclaje del cable de barrera 100 de manera que el extremo del cable 10' entre en el collarín retenedor 111, enganchando las cuñas de retención 119, reteniendo así el extremo 10' del cable de barrera 10 al anclaje del cable de barrera 100, y acoplado mecánicamente así el cable de barrera 10 a la estructura retenedora de barrera 20. Dicho proceso puede repetirse con un segundo anclaje del cable de barrera colocado en una segunda estructura retenedora de barrera 20 para fijar el otro extremo del cable de barrera 10 a la misma.

40 En las descripciones anteriores se destacan características de varias realizaciones para que una persona con conocimientos ordinarios en la técnica pueda comprender mejor los aspectos de la presente divulgación.

REIVINDICACIONES

1. Un anclaje de cable de barrera (100) para acoplar mecánicamente un cable de barrera (10) a una estructura retenedora de barrera (20), el anclaje de cable de barrera (100) comprende:
 5 un cuerpo de anclaje (101), el cuerpo de anclaje (101) comprende una extensión de montaje (103) y una extensión del cuerpo de anclaje (102) que comprende una cara de montaje (105), donde la cara de montaje (105) tiene una superficie anular que se extiende radialmente hacia afuera adyacente a la extensión de montaje (103) y donde la extensión del cuerpo de anclaje (102) se une a la extensión de montaje (103) en la cara de montaje (105), donde la extensión de montaje (103) se puede colocar dentro de un orificio de una placa de anclaje (25);
 10 un collarín retenedor (111), el collarín retenedor (111) se acopla mecánicamente o está formado integralmente con la extensión del cuerpo de anclaje (102), el collarín retenedor (111) incluye una superficie interior cónica; una o más cuñas de retención (119) colocadas dentro del collarín retenedor (111);
 15 caracterizado porque el anclaje del cable de barrera (100) comprende además una tuerca de montaje (109) que engrana en la extensión de montaje (103) y porque la extensión de montaje (103) se puede colocar dentro de dicho orificio de manera que dicha cara de montaje (105) colinda con la placa de anclaje (25).
2. El anclaje del cable de barrera (100) de la reivindicación 1 donde la extensión del cuerpo de anclaje (102), la extensión de montaje (103), y el collarín retenedor (111) tienen orificios a través de los mismos, los orificios tienen un eje común.
3. El anclaje del cable de barrera (100) de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde el collarín retenedor (111) incluye una superficie exterior roscada (113) y la extensión del cuerpo de anclaje (102) incluye una superficie interior roscada (115), y donde el collarín retenedor (111) se acopla por roscado a la extensión del cuerpo de anclaje (102).
4. El anclaje del cable de barrera (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además una
 25 tapa de anclaje (121), la tapa de anclaje (121) está retenida en la extensión del cuerpo de anclaje (102).
5. El anclaje del cable de barrera (100) de la reivindicación 4 donde el collarín retenedor (111) incluye una superficie exterior roscada y la tapa de anclaje (121) incluye una superficie interior roscada (123), y donde el collarín retenedor (111) se acopla por roscado a la tapa de anclaje (121).
6. El anclaje del cable de barrera (100) de la reivindicación 4, donde la tapa de anclaje (121) comprende además
 30 una cara de acoplamiento (125) y el cuerpo de anclaje (101) comprende además una cara de acoplamiento (127), la cara de acoplamiento (127) de la tapa de anclaje (121) y la cara de acoplamiento (127) de la superficie del cuerpo de anclaje están en contacto; opcionalmente comprende además una junta tórica (129) colocada entre la cara de acoplamiento (127) de la tapa de anclaje (121) y la cara de acoplamiento (127) del cuerpo de anclaje (101).
7. El anclaje del cable de barrera (100) de la reivindicación 4, que comprende además un muelle (133) colocado
 35 entre una o más cuñas de retención (119) y la tapa de anclaje (121); opcionalmente, comprende además una tapa del muelle (135) colocada entre el muelle (133) y la tapa de anclaje (121).
8. Un sistema de cable de barrera (5) que comprende:
 40 una primera estructura retenedora de barrera (20) y una segunda estructura retenedora de barrera (20), cada estructura retenedora de barrera incluye:
 una placa de anclaje (25), cada placa de anclaje (25) incluye por lo menos un orificio en la misma; y
 un anclaje del cable de barrera (100), el anclaje de cable de barrera (100) colocado dentro del orificio de la
 45 placa de anclaje respectiva (25), el anclaje del cable de barrera (100) acopla un extremo del cable de barrera (101) de un cable de barrera (10) a la estructura retenedora de barrera respectiva (20), cada anclaje del cable de barrera (100) incluye:
 un cuerpo de anclaje (101), el cuerpo de anclaje (101) que comprende una extensión de montaje (103) y una
 50 extensión del cuerpo de anclaje (102) que comprende una cara de montaje (105), donde la cara de montaje (105) tiene una superficie anular que se extiende radialmente hacia afuera adyacente a la extensión de montaje (102) y donde la extensión del cuerpo de anclaje (102) se une a la extensión de montaje (102) en la cara de montaje (105), el cuerpo de anclaje (101) se coloca dentro del orificio de la placa de anclaje (25), donde la extensión de montaje (102) se coloca dentro del orificio de la placa de anclaje (25) de tal manera que la cara de montaje (105) colinda con la placa de anclaje (25);
 un collarín retenedor (111), el collarín retenedor (111) se acopla mecánicamente o está formado integralmente
 55 con la extensión del cuerpo de anclaje (102), el collarín retenedor (111) incluye una superficie interior cónica; una o más cuñas de retención (119) colocadas dentro del collarín retenedor (111);
 caracterizado porque el sistema de cable de barrera comprende además una tuerca de montaje (109) que se engrana en la extensión de montaje (103).
9. El sistema de cable de barrera (5) de la reivindicación 8 donde el cuerpo de anclaje (101) y el collarín retenedor (111) tienen orificios a través de los mismos, los orificios tienen un eje común.
- 60 10. El sistema de cable de barrera (5) de la reivindicación 8 o la reivindicación 9, donde el collarín retenedor (111) incluye una superficie exterior roscada (115) y la extensión del cuerpo de anclaje (102) incluye una superficie interior roscada (115), y donde el collarín retenedor (111) se acopla por roscado al cuerpo de anclaje (101).
11. El sistema de cable de barrera (5) de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10 donde la extensión de montaje (102) se extiende a través del orificio de la placa de anclaje (25); opcionalmente, donde la extensión de montaje

(102) incluye además una superficie exterior roscada, y la tuerca de montaje (109) incluye roscas internas que engranan mecánicamente la superficie exterior roscada.

- 5 12. El sistema de cable de barrera (5) de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, donde el anclaje del cable de barrera (100) comprende además una tapa de anclaje (121), la tapa de anclaje (121) está retenida en la extensión del cuerpo de anclaje (102); opcionalmente, donde el collarín retenedor (111) incluye una superficie exterior roscada y la tapa de anclaje (121) incluye una superficie interior roscada (123) y donde el collarín retenedor (111) se acopla por roscado a la tapa de anclaje (25); opcionalmente, en donde el anclaje del cable de barrera (100) comprende además un muelle (133) que se coloca entre las cuñas de retención (119) y la tapa de anclaje (121).
- 10 13. Un método que comprende:
- a) la provisión de una estructura retenedora de barrera (20), donde la estructura retenedora de barrera (102) es una columna, una pared o un poste;
 - b) acoplar mecánicamente una placa de anclaje (25) a la estructura retenedora de barrera (102), la placa de anclaje (25) tiene un orificio en la misma;
 - 15 c) ensamblar un anclaje de cable de barrera (100) que comprende los pasos siguientes:
 - i) la provisión de un cuerpo de anclaje (101), el cuerpo de anclaje (101) comprende una extensión de montaje (103) y una extensión del cuerpo de anclaje (102) que comprende una cara de montaje (105), donde la cara de montaje (105) tiene una superficie anular que se extiende radialmente hacia afuera adyacente a la extensión de montaje (103) y donde la extensión del cuerpo de anclaje (102) se une a la extensión de montaje (103) en la cara de montaje (105);
 - 20 ii) la provisión de un collarín retenedor (111) que se acopla mecánicamente o está formado integralmente con la extensión del cuerpo de anclaje (102), el collarín retenedor (111) que incluye una superficie interior cónica; y
 - iii) la colocación de una o más cuñas de retención (119) dentro del collarín retenedor (111);
 - 25 d) la colocación del anclaje del cable de barrera (100) a través del orificio de la placa de anclaje (25) de manera que la extensión de montaje (103) se posiciona dentro del orificio de la placa de anclaje (25) de tal forma que la cara del montaje (105) colinda con la placa de anclaje (25); caracterizado en los pasos siguientes:
 - e) engranar una tuerca de montaje (109) a la extensión de montaje (103); e
 - 30 f) insertar un extremo del cable de barrera en el anclaje del cable de barrera (100) hasta que se acople en las cuñas (119).
 - 14. El método de la reivindicación 13, donde la extensión de montaje (103) tiene una superficie roscada externa, donde la tuerca de montaje (109) tiene roscas internas; y el paso e) comprende el roscado de la tuerca de montaje (109) en la extensión de montaje (103).
- 35
- 40

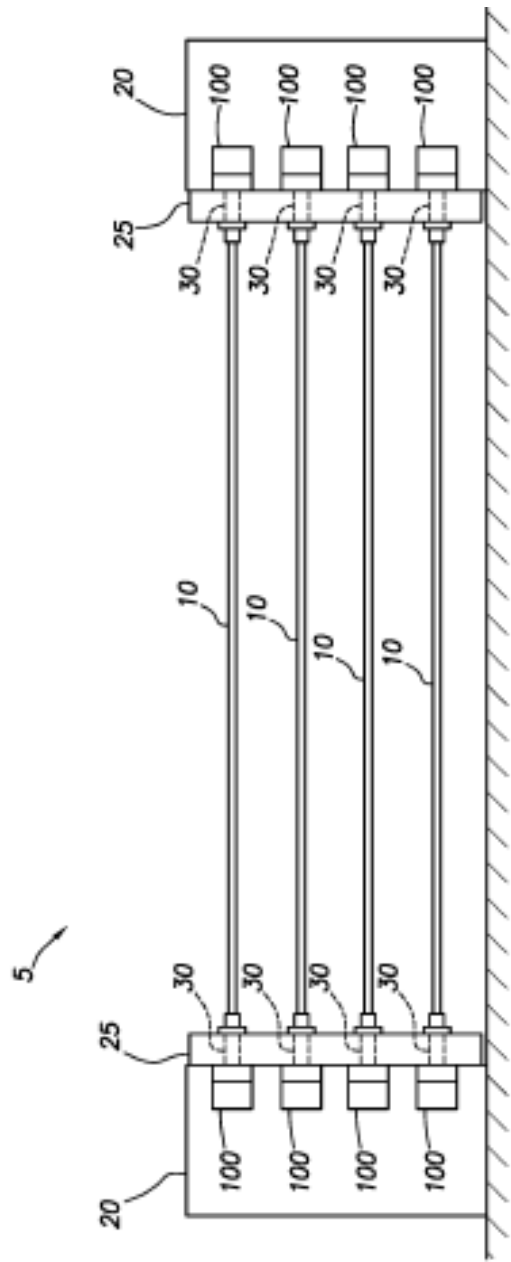


FIG.1

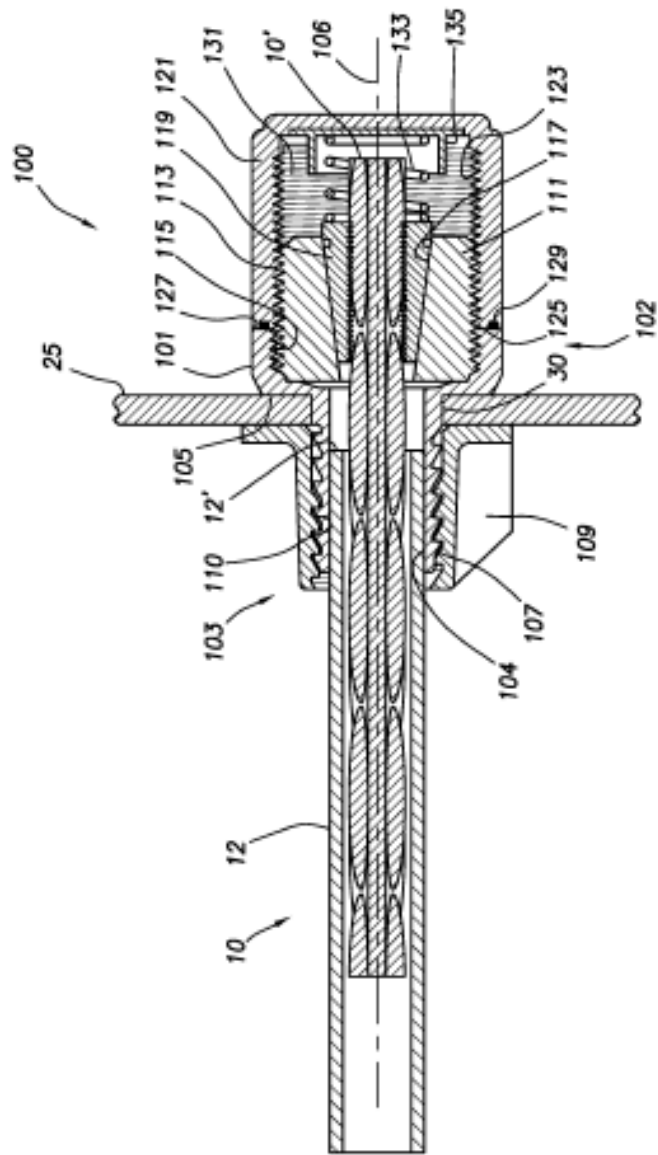


FIG. 2