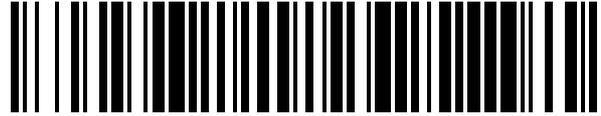


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 224 454**

21 Número de solicitud: 201831875

51 Int. Cl.:

H01R 9/05 (2006.01)

H01R 13/512 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.12.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.02.2019

71 Solicitantes:

LAVADO GARCIA, Luciano (100.0%)
C/ Agustin de Leiza 13, 1D
20140 ANDOAIN (Gipuzkoa) ES

72 Inventor/es:

LAVADO GARCIA, Luciano

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

54 Título: **Dispositivo de conexión para cable coaxial**

ES 1 224 454 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de conexión para cable coaxial

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se relaciona con un dispositivo de conexión para al menos un cable coaxial utilizado para la distribución de señales radioeléctricas.

10

ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

El cable coaxial es un cable utilizado para transportar señales eléctricas de baja y alta frecuencia que posee dos conductores concéntricos, uno central llamado vivo o alma, y uno exterior, de aspecto tubular, llamado malla o blindaje, que sirve a la vez de retorno de las corrientes eléctricas transportadas por el alma y de blindaje electromagnético. Entre ambos conductores, se dispone un material aislante llamado dieléctrico, de cuya uniformidad y características dependerá principalmente la calidad del cable. Todo el conjunto suele estar protegido por una funda exterior aislante.

20

El uso de cables coaxiales para la distribución de señales eléctricas está ampliamente extendido en las instalaciones de telecomunicaciones de todo tipo de edificaciones. Un ejemplo del tipo de señales que se distribuyen por cable coaxial son las señales de radio, televisión y satélite, pudiendo ser estas digitales o analógicas. Las instalaciones de telecomunicaciones comprenden además del cable coaxial, una serie de aparatos para funciones varias como el procesado, amplificación y distribución de las señales que van por el cable coaxial, pudiendo ser dichos aparatos pasivos o activos. Dichos aparatos pueden incluir unos receptores que van a hacer uso de las señales distribuidas por el cable coaxial.

30

Para que cualquier instalación de telecomunicaciones por cable coaxial funcione correctamente, es necesario un dispositivo para conectar los cables coaxiales con los aparatos que forman parte de la instalación.

El dispositivo de conexión utilizado debe garantizar al menos, continuidad eléctrica entre el alma y el blindaje del cable coaxial, y las correspondientes partes del circuito interno del dispositivo al que se conectan. El dispositivo de conexión debe mantener la impedancia del cable coaxial con el fin de no degradar la calidad de la señal, proveer un grado mínimo de compatibilidad electromagnética (EMC) para cumplir con las regulaciones vigentes y también debe garantizar una sujeción mecánica fiable dentro de las condiciones de uso normales.

Los dispositivos de conexión coaxial conocidos se pueden dividir en dos grupos principales:

- conexión mediante conector (por ejemplo, el tipo F es de uso amplio en la distribución de señales de radio, televisión y satélite), que comprenden un macho y una hembra. Normalmente, el conector macho se instala en el cable coaxial y el conector hembra forma parte del dispositivo de conexión. Existen, no obstante, sistemas de conexión mediante conectores en los que la hembra va en el cable coaxial y el macho en el dispositivo. En cualquier caso, el conector del cable coaxial puede ser desmontable o no desmontable, y
- sistemas de conexión sin conector.

En los dispositivos de conexión coaxial mediante conector, la continuidad eléctrica de las señales entre el alma del cable coaxial y el conector hembra se realiza mediante una pinza o elemento metálico con la forma apropiada y situada en la hembra, que ejerce presión sobre el alma, pero sin garantizar la fijación mecánica. La fijación mecánica entre el conector macho unido al cable coaxial y el conector hembra se realiza normalmente dotando a la parte exterior metálica de ambos conectores, de algún elemento que impide o dificulta el desplazamiento ante fuerzas de tracción en sentido axial, como una rosca, bayoneta o resorte. Las mismas partes de contacto que traban el movimiento y fijan mecánicamente la unión de los dos conectores, son las que proveen de continuidad eléctrica a las corrientes de retorno que circulan por la malla de los cables coaxiales y el exterior de los conectores macho y hembra.

Una desventaja de los dispositivos de conexión coaxial mediante conectores es que el espacio ocupado por los conectores es significativo en relación al volumen total ocupado por el aparato una vez instalado. El espacio disponible para la instalación del aparato está fuera del control del operario y normalmente son espacios reducidos como cajas de registro, por lo que el volumen ocupado por los conectores puede impedir o dificultar la instalación.

Otra desventaja de los dispositivos de conexión coaxial mediante conector, además del coste de los propios conectores y de la necesidad para el operario de disponer de existencias de los mismos en todo momento, es el tiempo requerido para el montaje de los mismos.

Otra desventaja de algunos tipos de conectores no desmontables es que necesitan de una herramienta de crimpado o compresión. Dicha herramienta tiene un coste y obliga al operario a llevarla a todas las instalaciones.

Otra desventaja de los conectores no desmontables es que su sustitución requiere de cortar el cable para la colocación de uno nuevo. Esto acorta la longitud disponible del cable coaxial, lo que puede dificultar o incluso impedir la conexión.

En DE753097U y DE2750243A1, se describen dispositivos de conexión para cables coaxiales sin conector en donde el cable coaxial es retenido en el cuerpo del dispositivo de conexión mediante un tornillo. La presión que ejerce el tornillo es la que asegura la continuidad eléctrica entre el alma del cable coaxial y la circuitería interna del dispositivo. Al estar en contacto el tornillo y el alma del cable coaxial, se produce una desadaptación de impedancia que se traduce en una degradación de la señal eléctrica. Además, es necesario el uso de herramientas externas para poder fijar y liberar el cable coaxial al cuerpo del dispositivo de conexión.

En ES2323610A1 y ES2190349A1, se describen dispositivos de conexión para cables coaxiales sin conector en donde el cable coaxial es retenido en el cuerpo del dispositivo de conexión a través de una brida que aprieta la malla y la parte exterior del cable coaxial. La continuidad eléctrica entre el alma del cable coaxial y el circuito interno del dispositivo al que se conecta se realiza mediante una pinza o elemento metálico de la forma apropiada y

situado en la hembra, que ejerce presión sobre el alma, pero normalmente sin asegurar la fijación mecánica del cable coaxial y el dispositivo en condiciones normales de uso. En este tipo de uniones se produce una discontinuidad en la unión eléctrica entre la brida y el cuerpo del dispositivo en sentido longitudinal del cable coaxial, redundando esto en una pérdida de blindaje electromagnético respecto a una conexión continua por todo el perímetro radial del cable coaxial.

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

10

El objeto de la invención es el de proporcionar un dispositivo de conexión para al menos un cable coaxial, tal como se define en las reivindicaciones.

15

El dispositivo de conexión según la invención comprende un cuerpo configurado para alojar un extremo del cable coaxial, comprendiendo el cuerpo al menos un orificio configurado para ser atravesado por el cable coaxial correspondiente en una dirección de inserción y unos medios de retención configurados para retener el cable coaxial en el interior del cuerpo.

20

Los medios de retención comprenden al menos un elemento de retención desplazable entre una primera posición y una segunda posición, comprendiendo el elemento de retención una abertura, estando configurado el elemento de retención para ser atravesado por el cable coaxial correspondiente en la dirección de inserción a través de dicha abertura cuando el elemento de retención se dispone en la primera posición en donde dicha abertura se dispone alineada con el orificio respectivo del cuerpo, estando configurado el elemento de retención para aprisionar el cable coaxial contra el cuerpo en la segunda posición en donde la abertura se dispone descentrada con respecto al orificio respectivo del cuerpo.

25

30

De este modo se obtiene un dispositivo de conexión que no precisa del uso de herramientas para asegurar la fijación del cable coaxial al dispositivo de conexión, siendo en particular dicho dispositivo de conexión del tipo que incluye puertos de entrada y/o salida de señales radioeléctricas con los cables coaxiales que las distribuyen.

Además, se obtiene un dispositivo de conexión optimizado en cuanto a costes y

dimensiones puesto que no precisa de conectores ni piezas adicionales exteriores para mantener la fijación del cable coaxial al dispositivo de conexión.

5 Por otra parte, el dispositivo de conexión permite fijar el cable coaxial de un modo más rápido y más cómodo que los dispositivos de conexión actuales, reduciéndose los costes en el tiempo de instalación. El operario debe accionar el elemento de retención hasta desplazarlo a la primera posición. En dicha posición, puede introducir el cable coaxial en el cuerpo en la dirección de inserción de modo que dicho cable coaxial atraviesa el orificio respectivo del cuerpo y la abertura del elemento de retención. Una vez que el operario deja
10 de accionar el elemento de retención, el cable coaxial queda aprisionado contra el cuerpo sin que se pueda extraer tirando de él en la dirección opuesta a la de inserción. Para liberar el cable coaxial, el operario debe volver a accionar el elemento de retención hasta desplazarlo a la primera posición en la cual puede extraerlo al tirar de él en la dirección opuesta a la de inserción.

15

Además, el blindaje electromagnético es igual o superior al de los sistemas de conexión actuales

20 Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 La figura 1 muestra una vista isométrica de un aparato de distribución de señales eléctricas de radio frecuencia que comprende unos dispositivos de conexión según la invención.

La figura 2 muestra una sección longitudinal del dispositivo de conexión mostrado en la figura 1.

30

La figura 3 muestra parcialmente una vista explosionada del dispositivo de conexión parcialmente seccionado mostrado en la figura 1.

La figura 4 muestra parcialmente una vista seccionada del dispositivo de conexión mostrado en la figura 1 en una posición en la que el dispositivo de conexión está en modo pasivo.

5 La figura 5 muestra una vista lateral del dispositivo de conexión mostrado en la figura 1 en una posición en la que el dispositivo de conexión está en modo pasivo.

La figura 6 muestra parcialmente una vista seccionada del dispositivo de conexión mostrado en la figura 1 en una posición en la que el dispositivo de conexión está en modo activo.

10 La figura 7 muestra una vista lateral del dispositivo de conexión mostrado en la figura 1 en una posición en la que el dispositivo de conexión está en modo activo.

La figura 8 muestra una vista en detalle de un cuerpo parcialmente seccionado del dispositivo de conexión mostrado en la figura 1.

15 La figura 9 muestra una vista en detalle de un elemento de retención del dispositivo de conexión mostrado en la figura 1.

20 La figura 10 muestra una base de toma de usuario que comprende un dispositivo de conexión según la invención.

La figura 11 muestra una sección del dispositivo de conexión mostrado en la figura 10.

25 La figura 12 muestra un conector que comprende un dispositivo de conexión según la invención.

La figura 13 muestra una sección del dispositivo de conexión mostrado en la figura 12.

30 EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El dispositivo de conexión 1; 1'; 1" para al menos un cable coaxial según la invención mostrado en las figuras 1 a 13 comprende un cuerpo 2; 2'; 2" configurado para alojar un

extremo del cable coaxial 20 correspondiente, comprendiendo el cuerpo 2; 2'; 2''' al menos un orificio 4 y 5 configurado para ser atravesado por el cable coaxial 20 correspondiente en una dirección de inserción X, y unos medios de retención 10 configurados para retener el cable coaxial 20 en el interior del cuerpo 2; 2'; 2'''.

5

El cable coaxial 20 es un cable utilizado para transportar señales eléctricas de baja y alta frecuencia y comprende un alma 21 que tiene la forma de un hilo metálico, un aislante o dieléctrico 22, y un blindaje 23 dispuesto concéntrico al alma 21, disponiéndose a su vez el dieléctrico 22 entre el alma 21 y el blindaje 23. El blindaje 23 es un elemento tubular del tipo malla o lámina que sirve de retorno de las corrientes eléctricas transportadas por el alma 21 y de blindaje electromagnético. El cable coaxial 20 comprende además una funda exterior 24 que rodea el blindaje 23.

10

El extremo del cable coaxial 20 se dispone pelado para poder fijarse y establecerse la conexión eléctrica en el dispositivo de conexión 1, es decir el blindaje 23 se dispone peinado hacia atrás de modo que el extremo del cable coaxial 20 tiene un primer tramo 20a que presenta el alma 21 al aire, un segundo tramo 20b en el cual el dieléctrico 22 está al aire y un tercer tramo 20c en el que el blindaje 23 está peinado hacia atrás cubriendo parcialmente la funda exterior 24 .

20

Los medios de retención 10 comprenden al menos un elemento de retención 11 desplazable entre una primera posición y una segunda posición, comprendiendo el elemento de retención 11 una abertura 13, estando configurado el elemento de retención 11 para ser atravesado por el cable coaxial 20 correspondiente en la dirección de inserción X a través de dicha abertura 13 cuando el elemento de retención 11 se dispone en la primera posición en donde dicha abertura 13 se dispone alineada con el orificio 4 y 5 respectivo del cuerpo 2; 2'; 2''', estando configurado el elemento de retención 11 para aprisionar el cable coaxial 20 contra el cuerpo 2 en la segunda posición en donde la abertura 13 se dispone descentrada con respecto al orificio 4 y 5 respectivo del 2; 2'; 2'''. Las dimensiones del orificio 4 y 5 así como la de la abertura 13 son tales que cuando el elemento de retención 11 está en la primera posición, permiten el paso del cable coaxial 20, en particular del tramo 20c del cable coaxial 20 sin problemas cuando este es introducido en la dirección de inserción X. Por el contrario, cuando el elemento de retención 11 está en la segunda posición no es posible

25

30

introducir el cable coaxial 20 en la dirección de inserción X puesto que el área efectiva de paso 29 de la abertura 13 es inferior al diámetro exterior del cable coaxial 20.

5 La abertura 13 del elemento de retención 11 está delimitada por una superficie de retención 17 configurada para empujar, durante el desplazamiento del elemento de retención 11 a la segunda posición, el cable coaxial 20 contra una superficie 4a y 5a que delimita el orificio 4 y 5 respectivo del cuerpo 2; 2'; 2" y para mantener aprisionado dicho cable coaxial 20 contra dicha superficie 4a y 5a en la segunda posición. En esta segunda posición, los medios de retención 11 impiden el desplazamiento axial del cable coaxial 20.

10

Para fijar o liberar el cable coaxial 20 del dispositivo de conexión 1, el usuario debe accionar el elemento de retención 11. Cuando el elemento de retención 11 es accionado, dicho elemento de retención se dispone en la primera posición, de modo que el dispositivo de conexión 1 está en modo activo tal y como se muestra en las figuras 6 y 7 (en las figuras 15 únicamente se muestra la posición activa en la primera realización, siendo análoga en el resto de las realizaciones). Por el contrario, cuando el elemento de retención 11 se encuentra en un modo pasivo (es decir no está accionado y por lo tanto no está sometido a ninguna fuerza externa) se mantiene en la segunda posición tal y como se muestra en las figuras 2, 4, 5, 10 y 12.

20

El elemento de retención 11, mostrado en detalle en la figura 9, comprende una superficie de accionamiento 16 accesible desde el exterior al cuerpo 2; 2'; 2", y al dispositivo de conexión 1; 1'; 1" a través de la cual el usuario acciona los medios de retención 10. En las realizaciones mostradas en las figuras, la superficie de accionamiento 16 se dispone 25 sustancialmente ortogonal a la dirección de inserción X. Dicha superficie de accionamiento 16 es preferentemente curva con el objeto de mejorar la ergonomía al ser pulsada con el dedo.

En las realizaciones mostradas en las figuras, los medios de retención 10 comprenden unos 30 medios elásticos 12 configurados para mantener el elemento de retención 11 en la segunda posición. Cuando el elemento de retención 11 es accionado, dicho elemento de retención 11 es desplazado desde la segunda posición hacia la primera posición en la medida que el usuario comprime los medios elásticos 12 al accionar dicho elemento de retención 11. Una

vez que el cable coaxial 20 es introducido, preferentemente manualmente, en la dirección de inserción y atraviesa el orificio 4 y 5 correspondiente del cuerpo 2; 2'; 2" y la abertura 13 del elemento de retención 11, el usuario puede dejar de presionar el elemento de retención 11 que retornaría a la segunda posición gracias a los medios elásticos 12.

5

Para liberar el cable coaxial, el operario debe volver a accionar el elemento de retención 11 hasta desplazarlo a la primera posición en la cual puede extraerlo al tirar de él en la dirección opuesta a la de inserción.

- 10 En las realizaciones mostradas en las figuras, los medios elásticos 12 comprenden un resorte. En otras realizaciones no mostradas en las figuras los medios elásticos pueden incluir otros elementos elásticos conocidos en el estado de la técnica. Incluso dichos medios elásticos pueden estar integrados en el elemento de retención, es decir, por ejemplo, el propio elemento de retención puede estar hecho de un material que sea elástico realizando
15 las funciones del resorte.

En las realizaciones mostradas en las figuras, el elemento de retención 11 se desplaza en una dirección ortogonal Y a la dirección de inserción X. Aunque en las realizaciones mostradas en las figuras, dicho desplazamiento sea lineal, en otras realizaciones el
20 elemento de retención puede describir trayectorias no lineales como por ejemplo del tipo curvas o elipses. En otras realizaciones además, el elemento de retención 11 puede desplazarse en una dirección no ortogonal a la dirección de inserción X.

En la primera realización mostrada en las figuras 1 a 9, se muestra un aparato de
25 distribución de señales eléctricas 50 que comprende varios dispositivos de conexión 1, uno por cada cable 20. El aparato de distribución 50 incluye un cuerpo 2 que incluye varias cavidades 7 en cada una de las cuales se aloja el elemento de retención 11 correspondiente. Cada cavidad 7 está delimitada por unas paredes 3 cada una de las cuales incluye un orificio 4 y 5, estando configurados dichos orificios 4 y 5 para ser atravesados por
30 el cable correspondiente 20. Los orificios 4 y 5 están alineados entre sí definiendo la dirección de inserción X para el cable coaxial 20 correspondiente. Siendo el elemento de retención 11 desplazable en la cavidad 7 en una dirección Y ortogonal a la dirección de inserción X. Los medios elásticos 12 comprenden un resorte que se dispone alojado en la

cavidad 7. La cavidad 7 está delimitada por un fondo 8 en donde se dispone apoyado el resorte y unas paredes 3 dispuestas enfrentadas entre sí, estando atravesadas dichas paredes 3 por el orificio 4 y 5 respectivo.

5 Un extremo del resorte 12a se dispone apoyado en el fondo 8 de la cavidad 7 mientras que el otro extremo del resorte 12b se dispone en contacto con el elemento de retención 11. En particular, el cuerpo 2 incluye un saliente 9 que sobresale desde el fondo 8 hacia el interior de la cavidad 7 y que sobre el cual se dispone acoplado el extremo del resorte 12a apoyado en el fondo 8. Por otra parte, el elemento de retención 11 incluye un alojamiento 14 en
10 donde se dispone alojado el otro extremo del resorte 12b.

En la realización mostrada en las figuras 1 a 9, la superficie de retención 17 que delimita la abertura 13 del elemento de retención 11 es una superficie curva tal y como se muestra en las figuras 3, 5 y 7. En otras realizaciones dicha superficie puede ser una superficie plana.
15 Por otro lado, la superficie de retención 17 puede no ser continua, estando configurada para contactar con el cable coaxial en puntos discretos. Por otro lado, la superficie de retención 17 puede rodear todo el perímetro del cable coaxial 20 como sucede en esta realización. En esta realización además, el elemento de retención 11 comprende un saliente 25 que sobresale radialmente hacia el interior de la abertura 13 desde la superficie de retención 17,
20 teniendo dicho saliente 25 forma de cuña, de modo que dicho saliente 25 se clava en el cable coaxial 20 mejorando la retención.

En la realización mostrada en las figuras 1 a 9, la abertura 13 tiene una geometría circular de diámetro superior al diámetro del cable coaxial 20, en particular al diámetro del tramo 20c
25 del cable coaxial 20 que presenta el blindaje 23 peinado hacia atrás. En otras realizaciones, la abertura 13 puede tener otras geometrías en la medida que el diámetro equivalente de dicha geometría sea superior al diámetro del cable coaxial 20, en particular al diámetro del tramo 20c del cable coaxial 20.

30 En la realización mostrada en las figuras 1 a 9, uno de los orificios 4 del cuerpo 2 incluye un tope 4d que divide dicho orificio 4 en una primera parte 4b configurada para alojar el cable coaxial 20 y una segunda parte 4c de menor diámetro que la primera parte 4b y que está configurada para alojar un alma 21 y un elemento aislante 22 del cable coaxial 20. Es decir,

en esta segunda parte 4c se alojaría el primer tramo 20a y el segundo tramo 20b del extremo del cable coaxial 20 pero el tope 4d produce un estrechamiento del paso que impediría el desplazamiento axial del tercer tramo 20c del extremo del cable 20 hacia la segunda parte 4c del orificio 4. Este tope 4d sirve de indicador al operario de hasta dónde se puede y se debe introducir el cable coaxial 20.

En la realización mostrada en las figuras 1 a 9, el tope 4d es una superficie de revolución que tiene forma de cuña que se extiende hacia el interior del orificio 4, estando configurado el tope 4d para introducirse entre el dieléctrico 22 y el blindaje 23 del cable coaxial 20 aumentando el contacto entre el blindaje 23 y el cuerpo 2. Dado que el operario/usuario debe introducir el cable coaxial 20 hasta que haga tope contra el tope 4d, se produce un contacto eléctrico continuo de 360° entre el blindaje 23 y el cuerpo 2 resultando un incremento del blindaje electromagnético de la conexión coaxial.

Además, la primera parte 4b del orificio 4 dividido por el tope 4d tiene un diámetro ajustado al del tercer tramo 20c del extremo del cable coaxial 20, de este modo se asegura un contacto a lo largo de todo el perímetro circular del cable coaxial 20 con el cuerpo 2, aumentando también el blindaje electromagnético de la conexión coaxial.

Por otra parte, en la realización mostrada en las figuras 1 a 9, el cuerpo 2 incluye en la primera parte 4b una pluralidad de nervios 18 que se extienden en la dirección de inserción X y que están configurados para garantizar el contacto continuo con el cable coaxial 20. En esta realización, cada nervio 18 se extiende longitudinalmente a lo largo de toda la superficie 4a que delimita la segunda parte 4c del orificio 4 en el cuerpo, pero en otras realizaciones podrían extenderse siguiendo otras trayectorias no rectilíneas, como por ejemplo helicoidales. La pluralidad de nervios 18 se disponen homogéneamente distribuidos perimetralmente en la superficie 4a delimitadora del orificio 4, alternándose con unos huecos 19. La pluralidad de nervios 18 compensa las tolerancias y diferencias de diámetro del cable coaxial 20 garantizando el contacto eléctrico entre al menos cada nervio 18 y el blindaje 23 del cable coaxial 20. En los cables coaxiales 20 de diámetro máximo admitidos por el dispositivo de conexión 1, la pluralidad de nervios 18 peina el blindaje 23 clavándose ligeramente sobre la funda exterior 24 del cable coaxial 20. Los huecos 19 están configurados para desahogar el material desplazado del blindaje 23 y de la funda exterior

24,

Por último, el elemento de retención 11 está hecho preferentemente de un material plástico aunque pudiera estar hecho de otros materiales. Por otro lado, el cuerpo 2 está hecho de un material eléctricamente conductor, preferentemente metálico.

No es objeto de la presente invención la conexión eléctrica entre el alma del cable coaxial y la parte correspondiente del circuito eléctrico interno del dispositivo de conexión dado que esta es conocida en el estado de la técnica por lo que no se ha considerado necesaria su descripción detallada, incluyéndose en la descripción lo necesario para ayudar a la comprensión del dispositivo objeto de la invención.

En las figuras 10 y 11 se muestra una base de toma de usuario 51 que comprende varios dispositivos de conexión 1' según la invención. La base de toma de usuario 51 comprende un cuerpo 2' que incluye varias cavidades 7 en cada una de las cuales se aloja el elemento de retención 11 correspondiente. Cada cavidad 7 está delimitada por unas paredes 3 cada una de las cuales incluye un orificio 4 y 5 configurados para ser atravesados por el cable correspondiente 20. Todas las características descritas en la primera realización del dispositivo de conexión 1 también son aplicables a la segunda realización del dispositivo de conexión 1'.

Por último, en las figuras 12 y 13 se muestra un conector 52 que comprende un dispositivo de conexión 1'' según la invención. Todas las características descritas en la primera realización del dispositivo de conexión 1 mostrada en las figuras 1 a 9, también son aplicables a esta realización del dispositivo de conexión 1''.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de conexión para al menos un cable coaxial, que comprende un cuerpo (2;2';2'') configurado para alojar un extremo del cable coaxial (20), comprendiendo el cuerpo (2;2';2'') al menos un orificio (4,5) configurado para ser atravesado por el cable coaxial (20) correspondiente en una dirección de inserción (X), y unos medios de retención (10) configurados para retener el cable coaxial (20) en el interior del cuerpo (2;2';2''), **caracterizado porque** los medios de retención (10) comprenden al menos un elemento de retención (11) desplazable entre una primera posición y una segunda posición, comprendiendo el elemento de retención (11) una abertura (13), estando configurado el elemento de retención (11) para ser atravesado por el cable coaxial (20) correspondiente en la dirección de inserción (X) a través de dicha abertura (13) cuando el elemento de retención (11) se dispone en la primera posición en donde dicha abertura (13) se dispone alineada con el orificio (4,5) respectivo del cuerpo (2;2';2''), estando configurado el elemento de retención (11) para aprisionar el cable coaxial (20) contra el cuerpo (2;2';2'') en la segunda posición en donde la abertura (13) se dispone descentrada con respecto al orificio (4,5) respectivo del cuerpo (2;2';2'').
2. Dispositivo de conexión según la reivindicación anterior, en donde el elemento de retención (11) se dispone en la primera posición cuando es accionado, manteniéndose en la segunda posición cuando está en un modo pasivo.
3. Dispositivo de conexión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios de retención (10) comprenden unos medios elásticos (12) configurados para mantener el elemento de retención (11) en la segunda posición.
4. Dispositivo de conexión según la reivindicación anterior, en donde el cuerpo (2;2';2'') comprende al menos dos orificios (4,5) configurados para ser atravesados por el cable coaxial (20) correspondiente, estando dispuestos dichos orificios (4,5) alineados entre sí definiendo la dirección de inserción (X) para el cable coaxial (20), y una cavidad (7) que comunica ambos orificios (4,5) entre sí, disponiéndose el elemento de retención (11) al menos parcialmente alojado en la cavidad (7) siendo el elemento de retención (11) desplazable en la cavidad (7).

5. Dispositivo de conexión según la reivindicación anterior, en donde el elemento de retención (11) es desplazable en la cavidad (7) en una dirección (Y) ortogonal a la dirección de inserción (X).
- 5
6. Dispositivo de conexión según las reivindicaciones 4 o 5, en donde los medios elásticos (12) comprenden un resorte que se dispone alojado en la cavidad (7) del cuerpo (2;2';2''), disponiéndose un extremo del resorte (12a) apoyado en un fondo (8) de la cavidad (7) y otro extremo del resorte (12b) en contacto con el elemento de retención (11).
- 10
7. Dispositivo de conexión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de retención (11) comprende una superficie de accionamiento (16) accesible desde el exterior del cuerpo (2;2';2'').
- 15
8. Dispositivo de conexión según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, en donde uno de los orificios (4) del cuerpo (2;2';2'') incluye un tope (4c) que divide el orificio (4) en una primera parte (4b) configurada para alojar el cable coaxial (20) y una segunda parte (4c) de menor diámetro que la primera parte (4b) y que está configurada para alojar un alma (21) y un elemento aislante (22) del cable coaxial (20).
- 20
9. Dispositivo de conexión según la reivindicación anterior, en donde el tope (4d) tiene forma de cuña que se extiende hacia el interior del orificio (4), estando configurado el tope (4d) para introducirse entre el elemento aislante (22) y un blindaje (23) del cable coaxial (20) aumentando el contacto entre el blindaje (23) y el cuerpo (2).
- 25
10. Dispositivo de conexión según la reivindicación anterior, en donde el cuerpo (2;2';2'') incluye en la primera parte (4b) del orificio (4), una pluralidad de nervios (18) que se extienden en la dirección de inserción (X) y que están configurados para garantizar el contacto continuo con el cable coaxial (20).
- 30
11. Dispositivo de conexión según la reivindicación anterior, en donde la pluralidad de nervios (18) se distribuyen perimetralmente en la superficie (4a) delimitadora de la primera parte (4b) orificio (4).

12. Dispositivo de conexión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la
abertura (13) del elemento de retención (11) está delimitada por una superficie de
retención (17) configurada para empujar, durante el desplazamiento del elemento de
5 retención (11) a la segunda posición, el cable coaxial (20) contra una superficie (4a,5a)
que delimita el orificio (4,5) respectivo del cuerpo (2;2';2'') y para mantener aprisionado
dicho cable coaxial (20) contra dicha superficie (4a,5a) en la segunda posición.
13. Dispositivo de conexión según la reivindicación anterior, en donde la superficie de
10 retención (17) es una superficie curva.
14. Dispositivo de conexión según las reivindicaciones 12 o 13, en donde el elemento de
retención (11) comprende un saliente (25) que sobresale radialmente hacia el interior de
la apertura (13) desde la superficie de retención (17) para aprisionar el cable coaxial
15 (20), teniendo dicho saliente (25) forma de cuña.
15. Dispositivo de conexión según las reivindicaciones 12 o 13, en donde la apertura (13)
tiene una geometría circular.

20

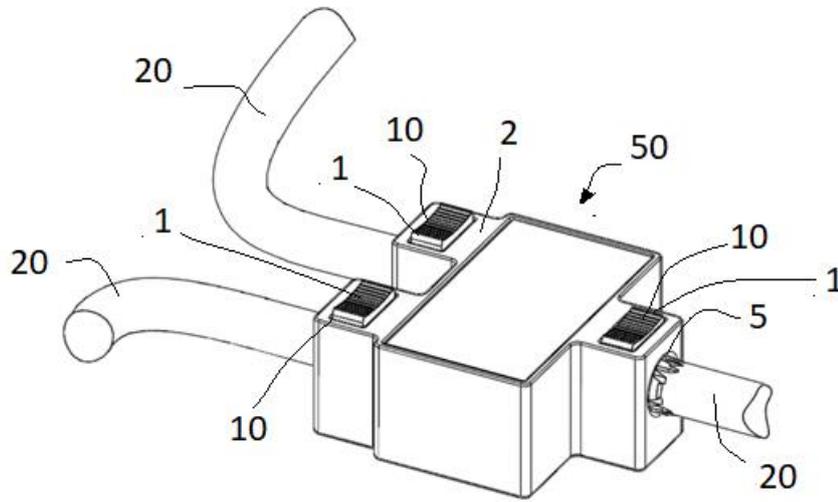


FIG. 1

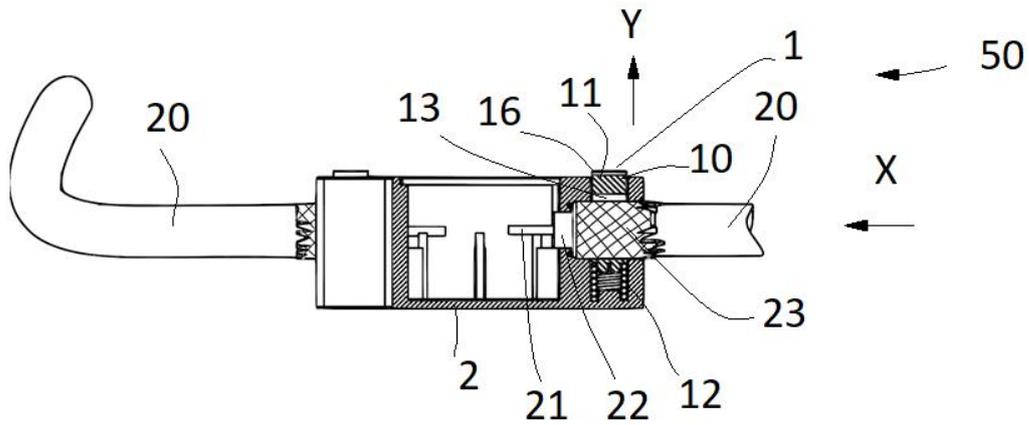


FIG. 2

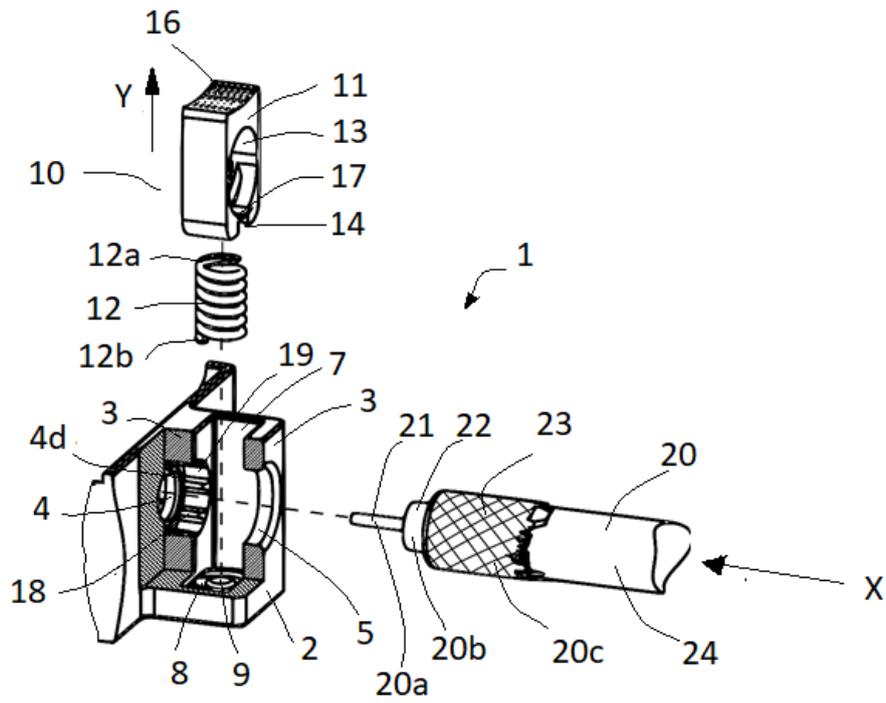


FIG. 3

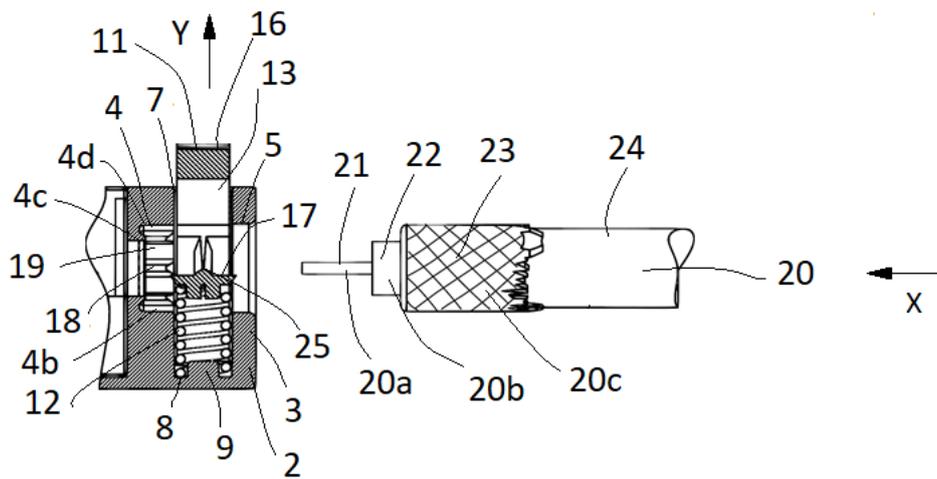


FIG. 4

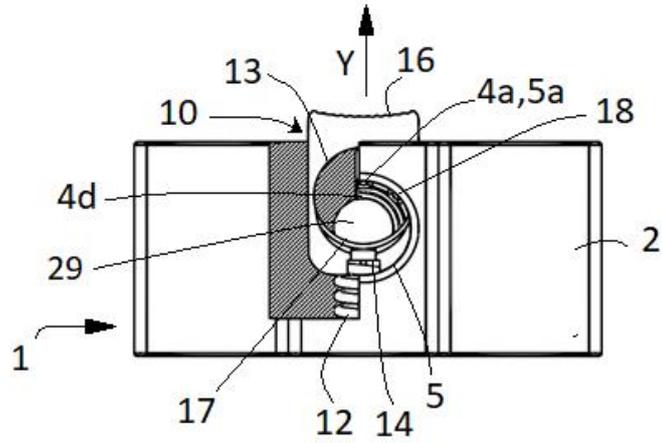


FIG. 5

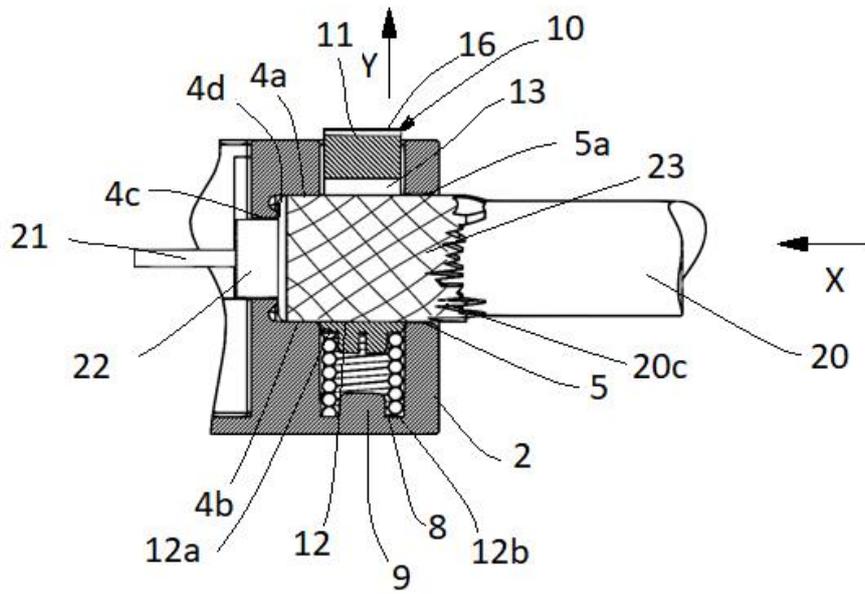


FIG. 6

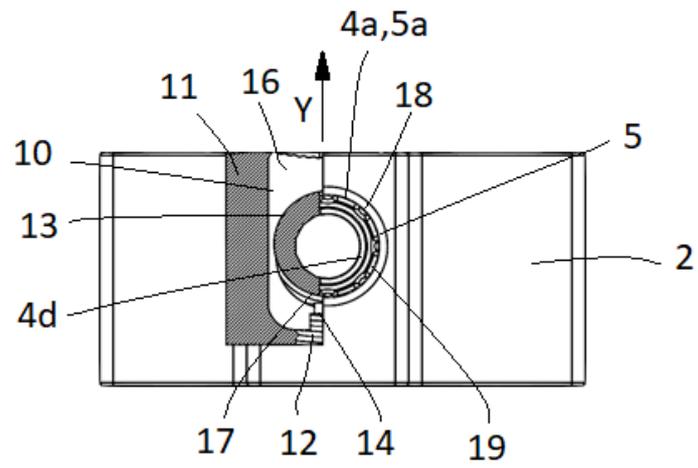


FIG. 7

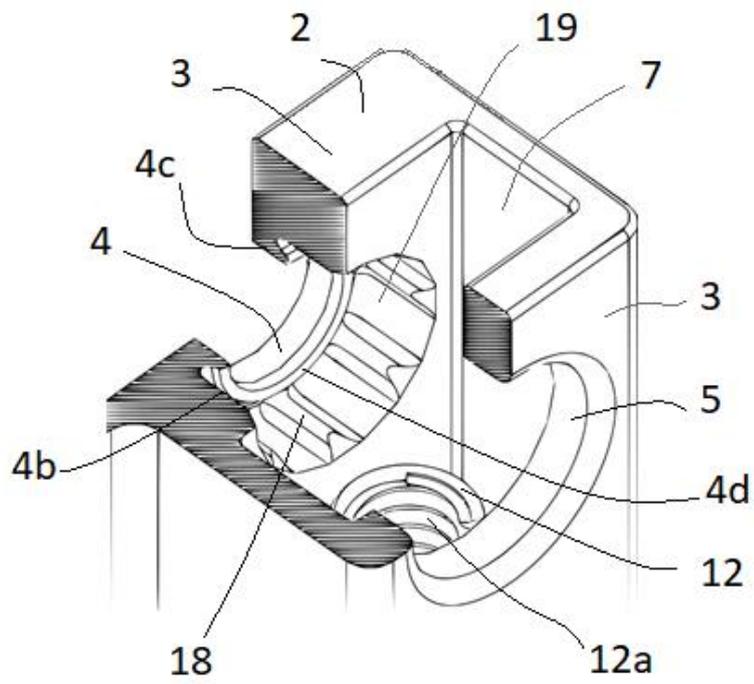


FIG. 8

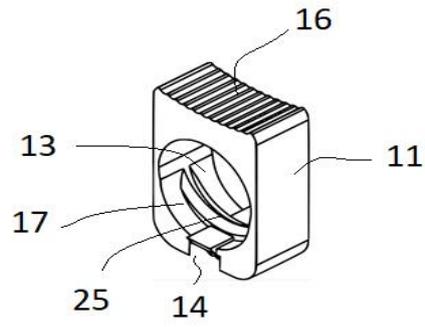


FIG. 9

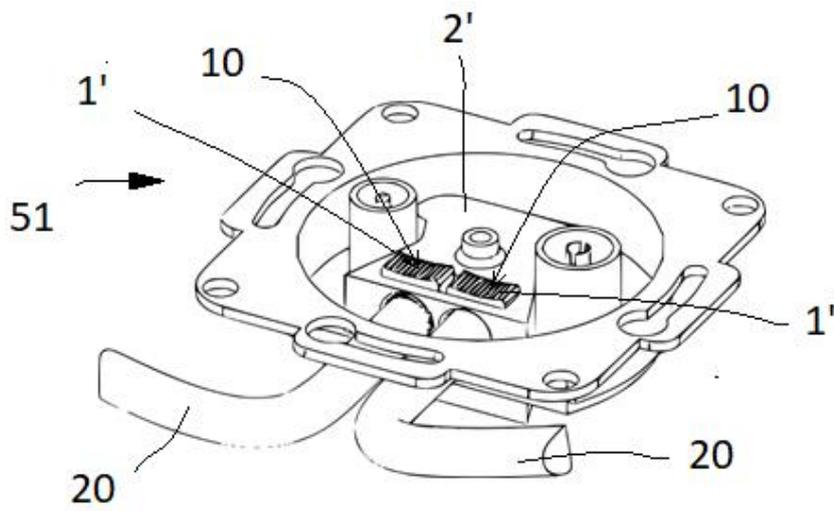


FIG. 10

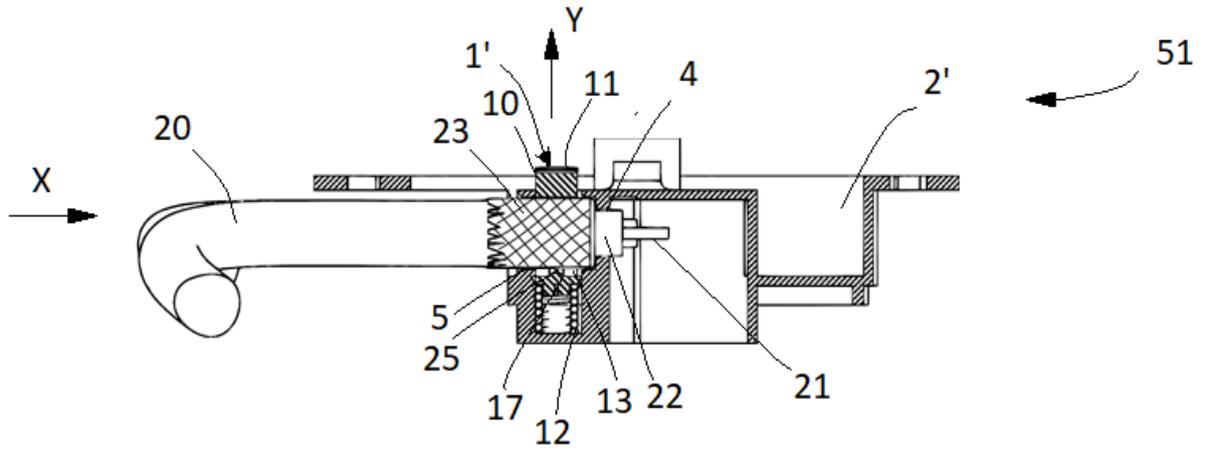


FIG. 11

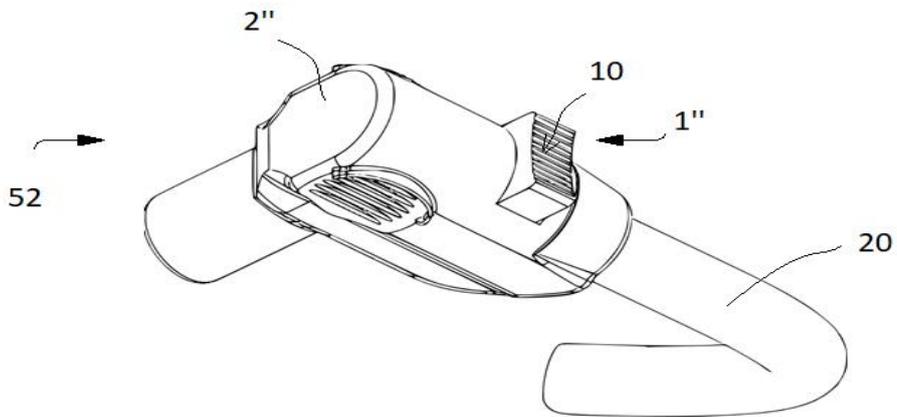


FIG. 12

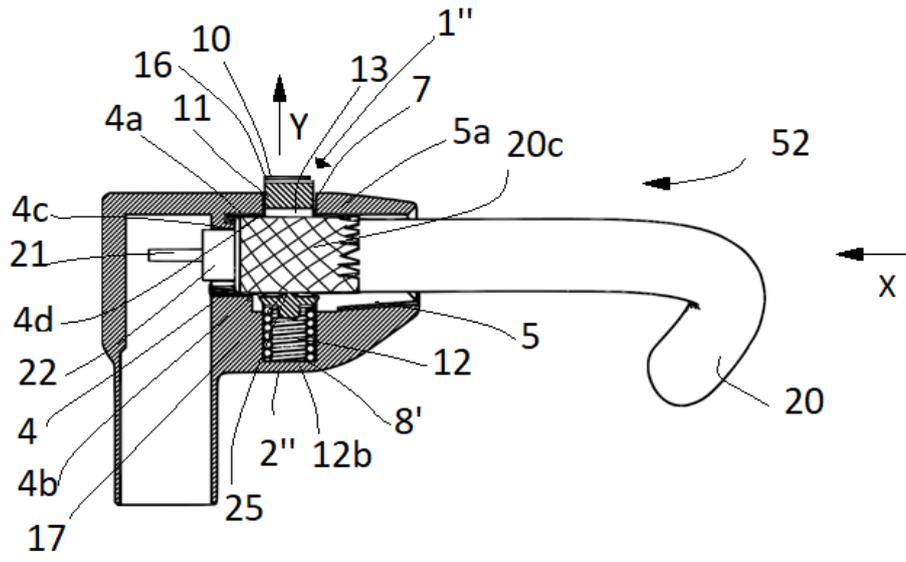


FIG. 13