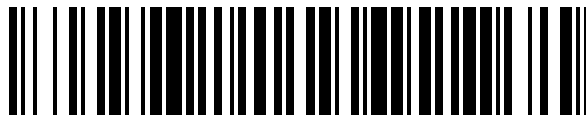


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 231 550**

21 Número de solicitud: 201930842

51 Int. Cl.:

B60Q 1/00 (2006.01)

B60Q 5/00 (2006.01)

H01R 9/22 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

20.05.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.06.2019

71 Solicitantes:

**FEDERAL SIGNAL VAMA, S.A.U. (100.0%)
Dr. Ferrán, 7
08339 VILASSAR DE DALT (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

MUÑOZ GARCIA, Juan Jose

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **CONECTOR DUAL DE TECHO**

ES 1 231 550 U

CONECTOR DUAL DE TECHO

DESCRIPCIÓN

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a un conector dual de techo, es decir, un conector destinado a ser instalado en el techo de un vehículo con capacidad para conectar dos tipos de señales simultáneamente.

Encuentra especial aplicación en el ámbito de la industria relacionada con los dispositivos de
10 señalización para vehículos prioritarios y de emergencias como vehículos de policía, ambulancias, bomberos, etc.

PROBLEMA TÉCNICO A RESOLVER Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el actual estado de la técnica, los vehículos prioritarios tales como vehículos de policía,
15 ambulancias o bomberos disponen de un dispositivo de señalización ubicado en el techo del vehículo. Tales dispositivos de señalización típicamente aportan una señal luminosa que, adicionalmente, puede ir acompañada también una señal sonora.

Para facilitar la conexión de dichos dispositivos de señalización al vehículo, en el estado de la
20 técnica se utiliza un conector eléctrico ubicado de tal forma que, una de las partes se ancla al techo del vehículo de forma estanca para incorporar el cableado que viene de la parte eléctrica del vehículo, y recibir a la otra parte, conectada al dispositivo de señalización mediante un cableado. De esta forma, es posible sustituir el dispositivo de señalización sin necesidad de volver a rehacer todas las conexiones eléctricas, sino únicamente desconectando el terminal
25 del conector y volviendo a conectar el terminal del nuevo dispositivo en el terminal complementario del conector fijo en el techo del vehículo.

Sin embargo, últimamente se hace necesario la utilización de otro tipo de necesidades en los
vehículos prioritarios, como puede ser la incorporación de cámaras de video o de focos
30 luminosos.

En cualquiera de estos casos, el usuario necesita la incorporación de nuevas conexiones en los conectores que, hasta el momento, se soluciona mediante la utilización de un segundo

conector.

La presente invención aporta una novedosa solución a este problema mediante la incorporación de un conector de techo formado por una parte que se ancla al techo y tiene capacidad para aceptar dos conexiones independientes, formando un conector dual.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados anteriormente, la presente invención describe un conector dual de techo que comprende una carcasa para la fijación exterior al techo de un vehículo prioritario a través de una junta externa y una placa interna de fijación, para la fijación interior al techo a través de una junta interna. Todos los elementos de fijación del conector al techo del vehículo, incluido el propio techo del vehículo, comprenden un orificio central, para el paso de un cableado general que conecta el sistema eléctrico del vehículo con los dispositivos de señalización y vigilancia, y unos segundos orificios, para la introducción de elementos de fijación, todos ellos ubicados en correspondencia, de modo que el conector queda firmemente fijado al techo del vehículo.

La carcasa del conector comprende dos ventanas donde se fijan sendos primeros terminales unidos eléctricamente a unos respectivos cableados que configuran el cableado general. Los dos primeros terminales están destinados a recibir sendos segundos terminales complementarios que se encuentran conectados eléctricamente a los correspondientes dispositivos de señalización y vigilancia.

El conector dual de la invención puede incorporar dos primeros terminales de pines, cada uno de ellos conectado a un primer cableado.

Alternativamente, el conector dual también puede incorporar un primer terminal de pines y un segundo terminal de tipo Ethernet. Estos terminales van conectados respectivamente a un primer cableado y a un segundo cableado.

Únicamente se han considerado conectores de pines y tipo Ethernet, aunque esto debe verse en una forma generalizada y más amplia donde la tecnología puede requerir la utilización de otros tipos de conexiones perfectamente validos para la presente invención.

Por su lado, los elementos de fijación pueden ser prisioneros con tuercas, tornillos o una combinación de ellos.

5 Además, la junta exterior está configurada para aislar el interior del vehículo prioritario tanto de la humedad como del agua a través de los orificios.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

10 Para completar la descripción de la invención y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de sus características, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización de la misma, se acompaña un conjunto de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se han representado las siguientes figuras:

- 15 - La figura 1 representa una vista en perspectiva explosionada del conector dual de techo de la presente invención mostrando cada una de las piezas que lo compone en una primera forma de realización con dos tipos diferentes de primeros terminales, uno de pines y otro de tipo Ethernet.
- La figura 2 representa una vista en perspectiva del conector representado en la figura 1 en posición de uso.
- 20 - La figura 3 representa una vista en perspectiva del conector representado en la figura 1 según asoma por el exterior del techo del vehículo una vez instalado, en posición para recibir a los correspondientes segundos terminales.
- La figura 4 representa una vista en perspectiva explosionada del conector dual de techo de la presente invención mostrando cada una de las piezas que lo compone en una segunda forma de realización con dos primeros terminales de pines.
- 25 - La figura 5 representa una vista en perspectiva del conector representado en la figura 4 en posición de uso.
- La figura 6 representa una vista en perspectiva del conector representado en la figura 4 según asoma por el exterior del techo del vehículo una vez instalado, en posición para recibir a los correspondientes segundos conectores.

30

A continuación se facilita un listado de las referencias empleadas en las figuras:

1. Carcasa
2. Ventanas de salida.
3. Primer terminal de pines.

4. Primer terminal de tipo Ethernet.
5. Primer cableado.
6. Segundo cableado.
7. Junta externa.
- 5 8. Junta interna.
9. Placa interna de fijación.
10. Elementos de fijación.
11. Recubrimiento del segundo terminal.
12. Cableado general.
- 10 13. Orificio central.
14. Segundos orificios.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El conector dual de techo de la presente invención, según puede verse en las figuras 1 y 4, se ubica en el exterior del techo de un vehículo. El techo del vehículo debe incorporar un orificio central 13 para el paso del cableado general 12 y unos segundos orificios 14 para llevar a cabo la fijación del conector. Para la fijación del conector, la carcasa 1 apoya sobre una junta externa 7 mediante la que se fija al exterior del techo del vehículo. En el interior del vehículo, el conector incorpora una junta interna 8 y una placa interna de fijación 9. La carcasa 1, junto con la junta externa 7, la junta interna 8 y la placa interna de fijación 9 incorporan un orificio central 13 para el paso del cableado general 12 y unos segundos orificios 14, todos ellos ubicados en correspondencia entre sí y con los del techo para la fijación del conector mediante una serie de elementos de fijación 10.

La junta externa 7 permite que el conector dual de la invención tenga protección frente a la humedad y también frente a las mangueras de presión tipo karcher.

El cableado general 12, conectado a la parte eléctrica del vehículo, atraviesa los orificios centrales 13 para llegar a la carcasa 1 del conector y atravesar las dos ventanas de salida 2 ya dividido en dos, de forma que en una de las ventanas 2 se fija el primer cableado 5 al primer terminal de pines 3, mientras que en la segunda ventana 2 se pueden tener dos opciones: o se fija otro primer cableado 5 a otro primer terminal de pines 3, que pueden ser de diferente dimensión al anterior, o se fija un segundo cableado 6 a un primer terminal de tipo Ethernet 4.

La utilización de los conectores eléctricos permite tener la opción de desenchufar un equipo instalado en un vehículo determinado sin necesidad de modificar la instalación, sino únicamente desenchufando el segundo terminal del primer terminal y volviendo a conectar el nuevo segundo terminal del nuevo dispositivo en el primer terminal que permanece fijo en el techo.

En la realización preferente se ha considerado que el terminal del conector que permanece fijo al techo del vehículo es el primer terminal, mientras que el terminal que está unido al dispositivo es el segundo terminal, aunque se podría haber considerado de forma alternativa. Por esta razón, a lo largo de la memoria descriptiva se han usado los términos de primer y segundo terminal en lugar de terminal macho y hembra, como se suele hacer en la práctica, para que no haya que hacer una diferenciación entre cuál es el terminal que se está usando en qué posición.

En una primera forma de realización, según se representa en las figuras 1 a 3, el conector dual de la invención está considerado para albergar un primer terminal de pines 3 de pines y un primer terminal de tipo Ethernet 4. De esta forma, el vehículo prioritario puede estar configurado para incorporar un dispositivo de señalización luminoso y una cámara de video, por ejemplo, estando ambos elementos enchufados al mismo conector.

En la figura 1 puede apreciarse como el segundo cableado 6 comprende una terminación típica Ethernet sobre la que se conectará el segundo terminal 4, configurado para la recepción de un segundo terminal de tipo Ethernet. También se puede apreciar unos recubrimientos para los segundos terminales 11, que alojan a los segundos terminales y se unen al cableado que los conecta al dispositivo correspondiente, ya sea de señalización o de video.

En la figura 2 se representan los recubrimientos de los segundos terminales 11 ya conectados a los primeros terminales 3, 4 tal y como quedarían ubicados en el techo del vehículo.

La figura 3 representa la carcasa con los primeros terminales 3, 4 incorporados, tal y como quedan una vez instalados en el techo del vehículo antes de conectar los segundos terminales.

En una segunda forma de realización, según se representa en las figuras 4 a 6, el conector dual de la invención está considerado para albergar dos primeros terminales de pines 3. Esta solución está enfocada para que el vehículo prioritario albergue un dispositivo de señalización luminoso y un foco luminoso, por ejemplo, estando ambos elementos enchufados al mismo conector. Hay que tener en cuenta que los dos primeros terminales de pines 3 no tienen por qué ser iguales, pudiendo ser los terminales de un número de pines diferentes.

En la figura 4 puede apreciarse como los dos cableados 5, 6 son similares aunque, según se ha comentado, pueden incorporar un número diferente de cables cada uno de ellos. De la misma forma, los recubrimientos para los segundos terminales 11 también son similares.

En la figura 5 se representan los recubrimientos de los segundos terminales 11 ya conectados a los primeros terminales 3, 4 tal y como quedarían ubicados en el techo del vehículo. En la figura se han representado iguales, pero podrían ser de dimensiones diferentes.

La figura 6 representa la carcasa con los primeros terminales de pines 3 incorporados, tal y como quedan una vez instalados en el techo del vehículo antes de conectar los segundos terminales.

Por último, hay que indicar que la presente invención no debe verse limitada a la forma de realización aquí descrita. Otras configuraciones pueden ser realizadas por los expertos en la materia a la vista de la presente descripción. En consecuencia, el ámbito de la invención queda definido por las siguientes reivindicaciones.

25

REIVINDICACIONES

- 1.- Conector dual de techo que comprende una carcasa (1) para la fijación exterior al techo de un vehículo prioritario a través de una junta externa (7) y una placa interna de fijación (9), para la fijación interior al techo a través de una junta interna (8), comprendiendo todos los elementos (1, 7, 8, 9) un orificio central (13) y unos segundos orificios (14), todos ellos en correspondencia con un orificio central (13) y unos segundos orificios (14) ubicados en el techo del vehículo para la fijación inmóvil del conector al techo a través de elementos de fijación (10), estando el conector **caracterizado** por que la carcasa (1) comprende dos ventanas (2) para la fijación de sendos primeros terminales (3, 4) unidos eléctricamente a unos respectivos cableados (5, 6) que conjuntamente configuran un cableado general (12) que atraviesa los orificios centrales (13) para conectarse en el interior del vehículo, estando los dos primeros terminales (3, 4) destinados a recibir sendos segundos terminales complementarios conectados eléctricamente a los correspondientes dispositivos de señalización y vigilancia.
- 2.- Conector dual de techo, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que incorpora dos primeros terminales de pines (3).
- 3.- Conector dual de techo, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que comprende un primer terminal de pines (3) y un primer terminal de tipo Ethernet (4).
- 4.- Conector dual de techo, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que los elementos de fijación (10) son a seleccionar entre prisioneros, tuercas, tornillos y una selección de ellos.
- 5.- Conector dual de techo, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la junta exterior aísla el interior del vehículo prioritario tanto de la humedad como del agua a través de los orificios (13, 14).

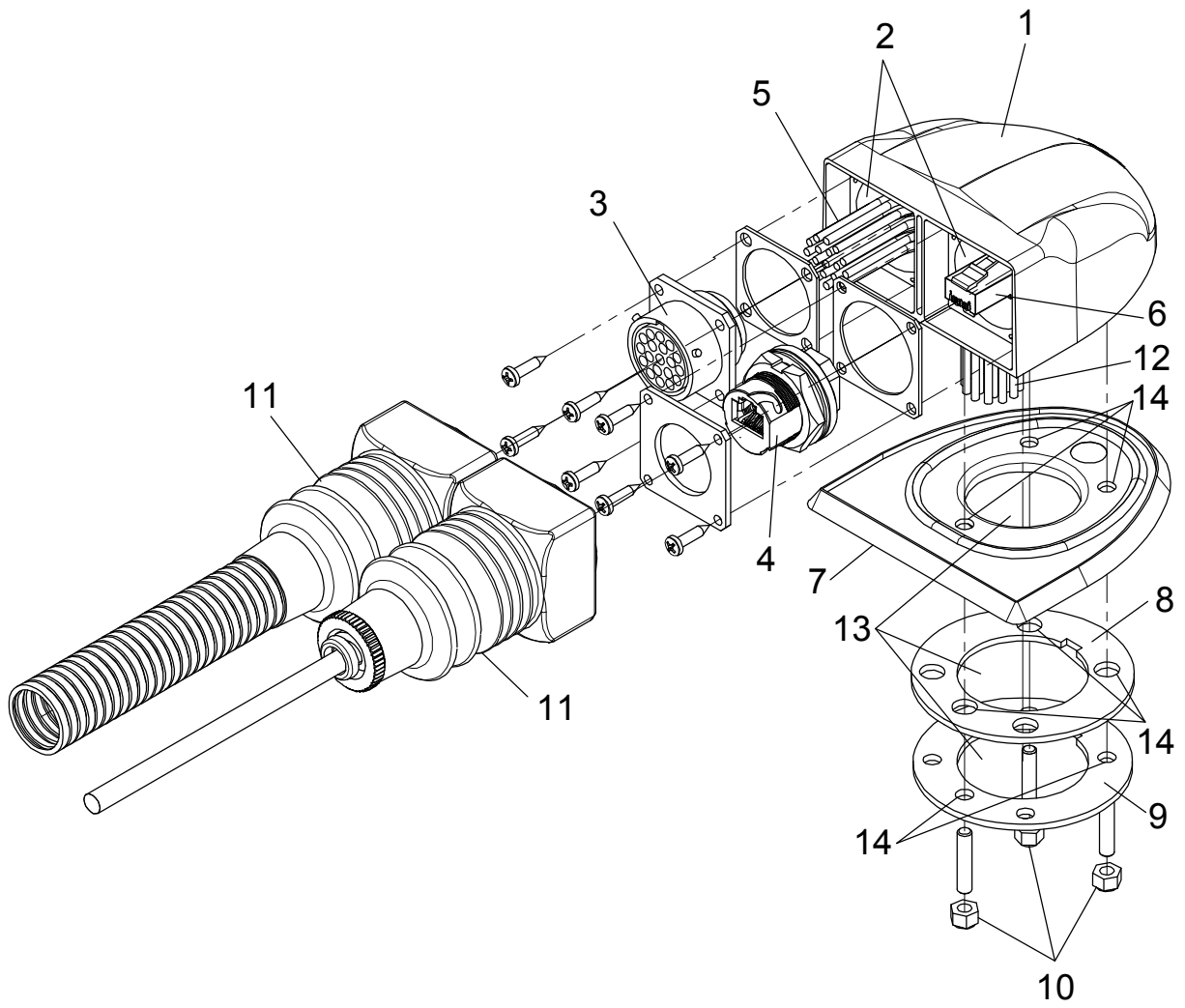


FIG. 1

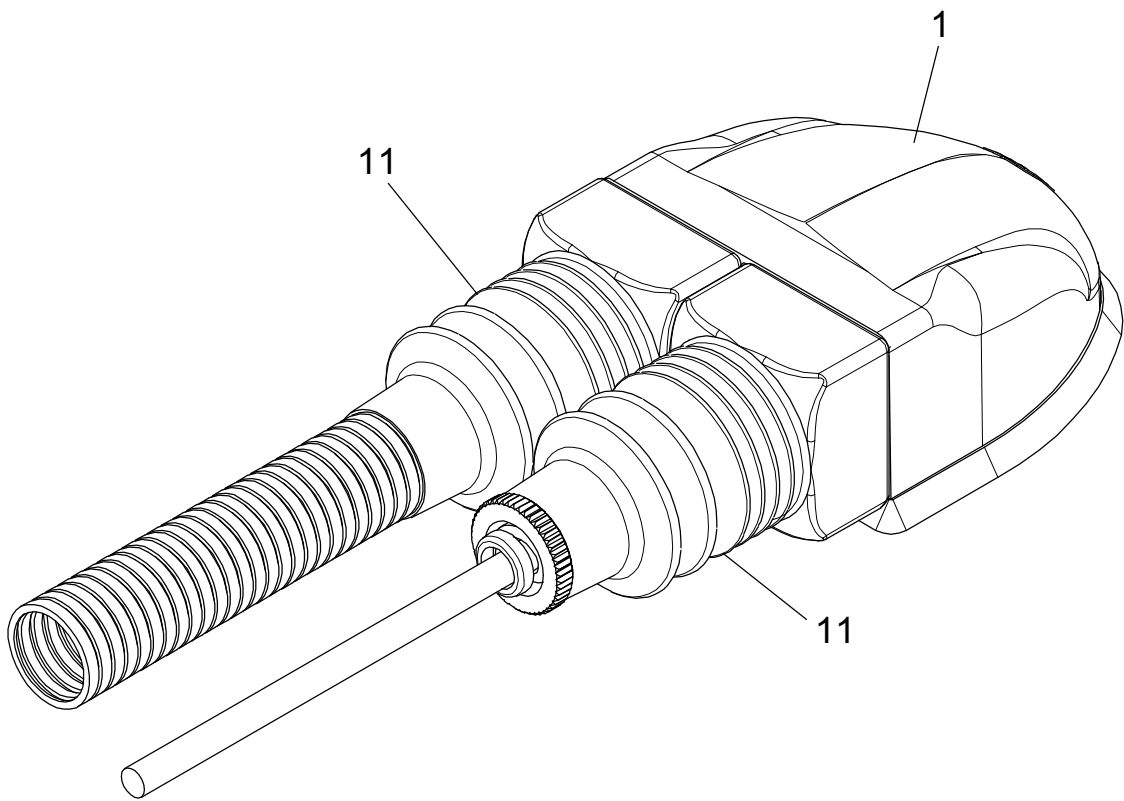


FIG. 2

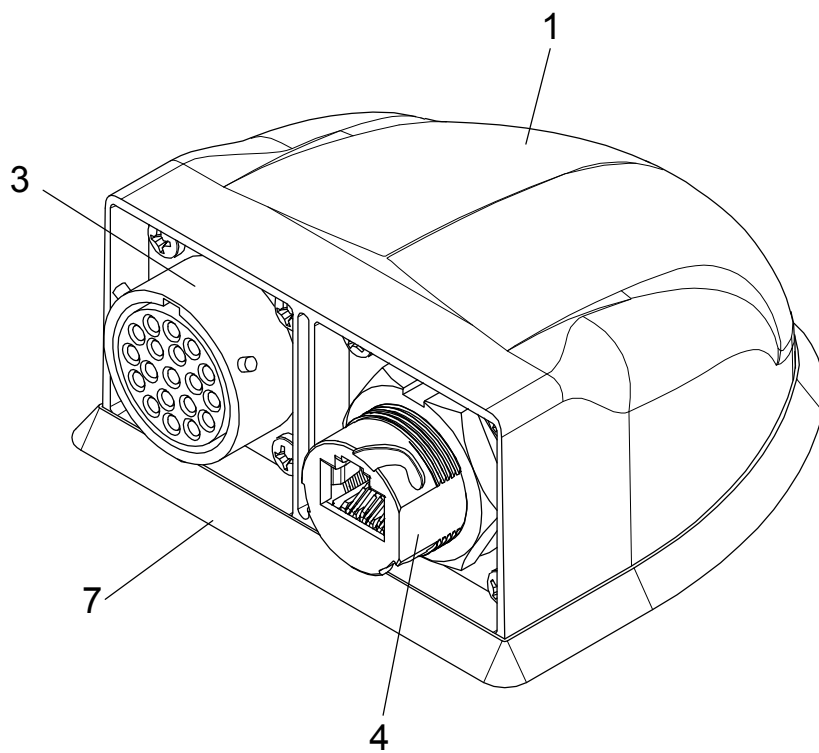


FIG. 3

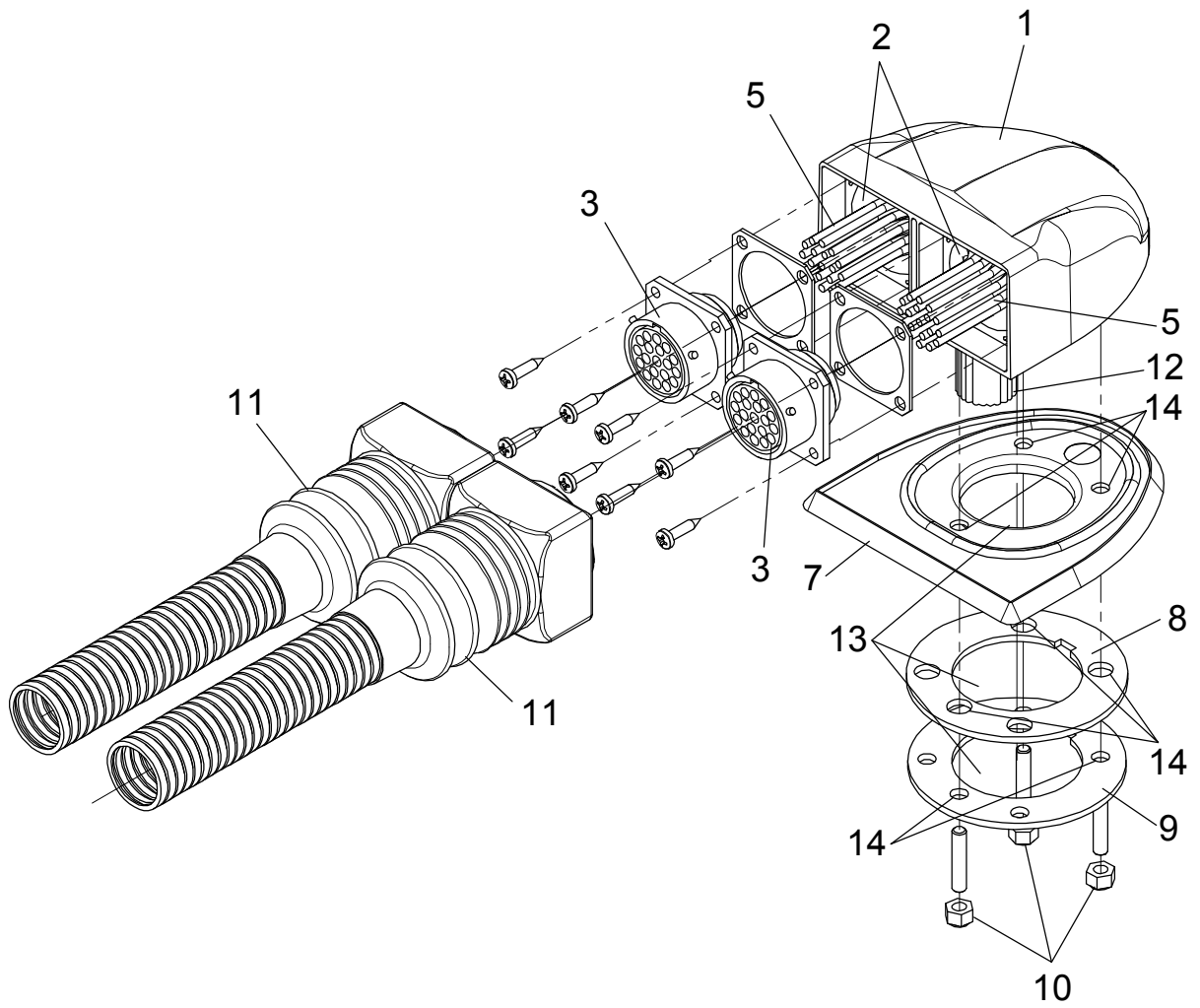


FIG. 4

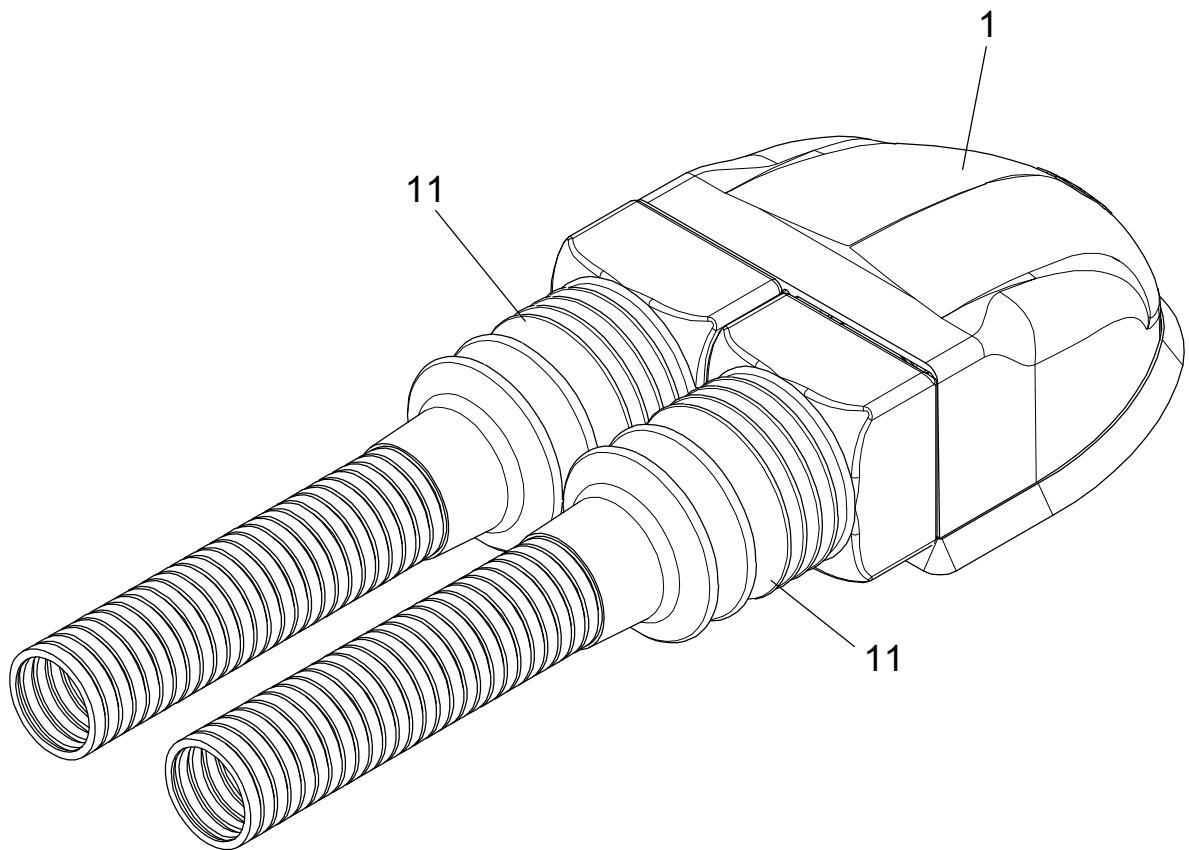


FIG. 5

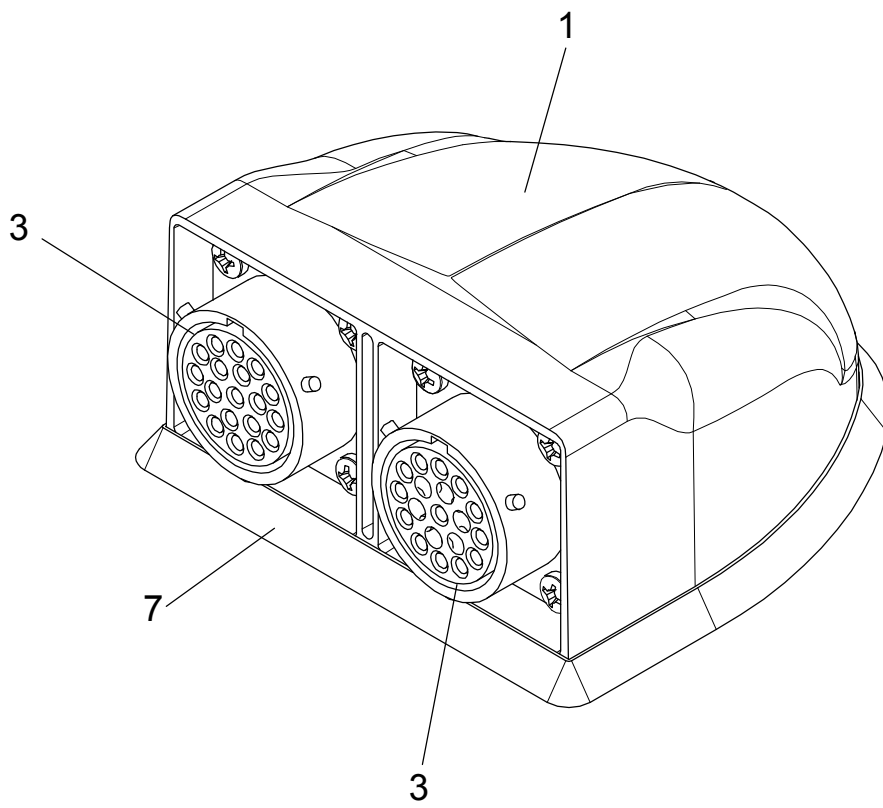


FIG. 6