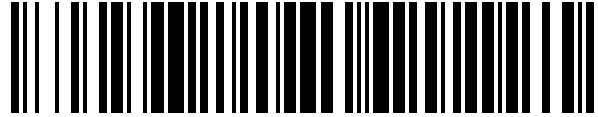


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 299 596**

21 Número de solicitud: 202330450

51 Int. Cl.:

E04H 12/08 (2006.01)

E01F 9/60 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.03.2023

30 Prioridad:

21.03.2022 IT 202022000001154

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.05.2023

71 Solicitantes:

**CALZAVARA S.P.A. (100.0%)
Piazza Camillo Finocchiaro Aprile 3
00182 Roma IT**

72 Inventor/es:

**CALZAVARA, Marco y
CALZAVARA, Massimo**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

54 Título: **Poste modular auxiliar para movilidad en carretera**

ES 1 299 596 U

DESCRIPCIÓN

Poste modular auxiliar para movilidad en carretera

5 Campo de la invención

El presente hallazgo se refiere a un poste modular auxiliar para movilidad en carretera.

10 Estado de la técnica

En la actualidad, existe la necesidad de equipar las carreteras con sistemas de movilidad auxiliares, por ejemplo, para dar soporte a las tecnologías de conducción asistida o autónoma, cada vez más presentes en los vehículos.

15 Se conocen sistemas auxiliares de movilidad en carretera que se obtienen colocando, a lo largo de un tramo de carretera dado, una pluralidad de postes equipados con uno o más dispositivos electrónicos, tales como una cámara de vídeo para leer las matrículas de los vehículos, un detector de velocidad, una antena, etc.; en lo sucesivo, estos postes se denominarán "postes multifuncionales".

20 En los postes multifuncionales conocidos, los dispositivos electrónicos están contenidos habitualmente en uno o más módulos funcionales superpuestos que están acoplados entre sí, de tal manera que puedan girar independientemente unos de otros alrededor del eje longitudinal medio del poste multifuncional.

25 La modularidad de los postes multifuncionales conocidos permite dirigir el dispositivo electrónico contenido en cada uno de los módulos funcionales independientemente de los demás, según requisitos específicos.

30 No obstante, estos postes multifuncionales conocidos presentan algunos inconvenientes.

De hecho, puede ocurrir que, tras la instalación de uno de estos postes multifuncionales, puedan colocarse uno o más objetos grandes, por ejemplo, edificios, señales de tráfico, torres de alta tensión, etc., en las proximidades de dicho poste multifuncional.

35 Dichos objetos pueden hacer necesario corregir la orientación de uno o más módulos

funcionales del poste multifuncional, por ejemplo, con el fin de restablecer una condición de funcionamiento aceptable para el dispositivo electrónico contenido en ellos.

5 La corrección de la orientación de uno o más módulos funcionales de un poste multifuncional conocido requiere el desmontaje de una gran parte del mismo y, en algunos casos, su retirada completa y posterior reinstalación.

Por lo tanto, esta operación es bastante laboriosa, requiere mucho tiempo y, por estas razones, es relativamente cara.

10

Además, los elementos de conexión que permiten acoplar entre sí los módulos funcionales de los postes multifuncionales conocidos están expuestos a menudo a los agentes atmosféricos, lo que provoca que se deterioren con el paso del tiempo, tanto funcional como estéticamente.

15 Descripción de la invención

El objetivo principal de la presente invención es obtener un poste multifuncional auxiliar para movilidad que permita ajustar la orientación mutua de sus módulos funcionales de manera relativamente sencilla, rápida y económica.

20

Dentro de este objetivo, una finalidad de la invención es obtener un poste multifuncional que permita ajustar *in situ* la orientación mutua de sus módulos funcionales, sin tener que ser retirados y volver a ser posicionados posteriormente en su sitio.

25 Una finalidad adicional de la presente invención es obtener un poste multifuncional auxiliar para movilidad, en el que los elementos de conexión entre los módulos funcionales no estén muy sometidos a la degradación debida a los agentes atmosféricos.

El objetivo principal y las finalidades se alcanzan mediante un poste multifuncional auxiliar para movilidad en carretera, que comprende:

30

- un primer módulo funcional, que presenta una conformación tubular, que comprende un primer extremo del que sobresale radialmente un reborde de soporte, hacia el interior del primer módulo funcional, desde una primera pared lateral del mismo, presentando dicho reborde de soporte, cerca de un primer borde perimetral interior de la misma, una parte de

35 soporte;

- un segundo módulo funcional, que presenta una conformación tubular, que comprende un segundo extremo abierto, del que sobresale radialmente un reborde de anclaje, hacia el interior del segundo módulo funcional, partiendo de una segunda pared lateral del mismo, que delimita, con un segundo borde perimetral interior del mismo, una abertura interior, comprendiendo el segundo módulo funcional una primera abertura de acceso formada en la primera pared lateral.

El segundo módulo funcional está acoplado al primer módulo funcional de tal manera que el reborde de anclaje se apoya, directa o indirectamente, sobre el reborde de soporte, y de tal manera que el reborde de soporte y el reborde de anclaje están centrados sobre un eje central medio, que es esencialmente paralelo a un eje longitudinal del primer módulo funcional.

El poste multifuncional según la invención comprende además unos medios de restricción adaptados para restringir el segundo módulo funcional al primer módulo funcional al permitir selectivamente que giren mutuamente.

La abertura interior está orientada hacia la parte de soporte.

Los medios de restricción están posicionados dentro del poste multifuncional y son al menos parcialmente accesibles desde el exterior del mismo a través de la primera abertura de acceso.

Los medios de restricción comprenden un elemento de bloqueo, que comprende una parte central, orientada hacia la parte de soporte, y una parte perimetral, orientada hacia una superficie de soporte del reborde de anclaje, orientado lejos del reborde de soporte.

Los medios de restricción comprenden uno o más primeros elementos de fijación, que están fijados al elemento de bloqueo y al reborde de soporte para inmovilizar entre ellos, con una presión deseada, el reborde de anclaje, de tal manera que se bloquee selectivamente, por fricción, su rotación con respecto al reborde de soporte.

Otras características ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

Las características y ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción, que debe entenderse a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

5

- la figura 1 es una vista frontal de una forma de realización ventajosa de un poste multifuncional según la invención;

10

- la figura 2 es una vista en perspectiva del poste multifuncional de la figura 1, en la que dos módulos funcionales se han hecho girar con respecto a un tercer módulo funcional;

- la figura 3 es una vista en perspectiva en sección transversal de un detalle de una primera forma de realización ventajosa de un poste multifuncional según la invención;

15

- la figura 4 es una vista frontal en sección transversal de un detalle de la forma de realización de un poste multifuncional de la figura 3;

- la figura 5 es una vista en perspectiva en sección transversal de un detalle de una segunda forma de realización ventajosa de un poste multifuncional según la invención;

20

- la figura 6 es una vista frontal en sección transversal de un detalle de la forma de realización de un poste multifuncional de la figura 5;

25

- la figura 7 es una vista en perspectiva de un elemento que constituye el poste multifuncional de la figura 5.

Descripción de unas formas de realización de la invención

Con referencia a las figuras adjuntas, un poste multifuncional auxiliar para movilidad en carretera se ha indicado en general con el número 1.

El poste multifuncional 1 según la invención comprende un primer módulo funcional 2, que presenta una conformación tubular, que comprende un primer extremo 2a del que sobresale radialmente un reborde de soporte 22, hacia el interior del primer módulo funcional 2, desde una primera pared lateral 21 del mismo, presentando dicho reborde de soporte 22, cerca de su primer borde perimetral interior 24, una parte de soporte 23.

Ventajosamente, la parte de soporte 23 presenta una conformación anular.

5 Ventajosamente, la parte de soporte 23 comprende una pluralidad de primeros orificios 25, preferiblemente distribuidos a lo largo de una circunferencia.

Preferiblemente, los orificios de la pluralidad de primeros orificios 25 son equidistantes entre sí.

10 En una forma de realización ventajosa, los orificios de la pluralidad de primeros orificios 25 son orificios pasantes.

En una forma de realización ventajosa, los orificios de la pluralidad de primeros orificios 25 son ciegos, y preferiblemente roscados.

15

El poste multifuncional 1 según la invención comprende un segundo módulo funcional 3, que presenta una conformación tubular, que comprende un segundo extremo abierto 3a, del que un reborde de anclaje 33, que delimita una abertura interior 35 con un segundo borde perimetral interior 34 de la misma, sobresale radialmente hacia el interior del segundo módulo funcional 3, partiendo de una segunda pared lateral 31 del mismo.

20

Ventajosamente, la abertura interior 35 presenta una sección en planta sustancialmente circular.

25 El segundo módulo funcional 3 comprende una primera abertura de acceso 32 formada en la segunda pared lateral 31.

El segundo módulo funcional 3 está acoplado al primer módulo funcional 2 de tal manera que el reborde de anclaje 33 se apoye directa o indirectamente sobre el reborde de soporte 22, y de tal manera que el reborde de soporte 22 y el reborde de anclaje 33 estén centrados sobre un eje central medio 4, que es esencialmente paralelo a un eje longitudinal 5 del primer módulo funcional 2.

30

La abertura interior 35 está orientada hacia la parte de soporte 23.

35

El poste multifuncional 1 según la invención comprende unos medios de restricción 6

adaptados para restringir el segundo módulo funcional 3 al primer módulo funcional 2, permitiendo selectivamente que giren mutuamente.

5 Los medios de restricción 6 están posicionados dentro del poste multifuncional 1, de manera preferible al menos parcialmente (o completamente) dentro del primer módulo funcional 2, o parcialmente dentro del primer módulo funcional 2 y parcialmente dentro del segundo módulo funcional 3.

10 Los medios de restricción 6 son accesibles al menos parcialmente desde el exterior del poste multifuncional 2 a través de la primera abertura de acceso 32.

Ventajosamente, las dimensiones de la primera abertura de acceso 32 son tales que permiten el paso a su través de los medios de restricción 6, de tal manera que pueden insertarse en el segundo módulo funcional 3 o retirarse del mismo.

15 Los medios de restricción 6 comprenden un elemento de bloqueo 61 que comprende una parte central 611, orientada hacia la parte de soporte 23, y una parte perimetral 612, orientada hacia una superficie de soporte 36 del reborde de anclaje 33, orientado lejos del reborde de soporte 22.

20 Preferiblemente, el elemento de bloqueo 61 es un cuerpo individual.

En una forma de realización ventajosa adicional, el elemento de bloqueo 61 puede ser un cuerpo modular (es decir, compuesto por una pluralidad de módulos unidos entre sí).

25 Preferiblemente, el elemento de bloqueo 61 presenta una conformación anular.

Ventajosamente, la parte central 611 del elemento de bloqueo 61 comprende una pluralidad de segundos orificios 613, preferiblemente distribuidos a lo largo de una circunferencia.

30 Preferiblemente, los orificios de la pluralidad de segundos orificios 613 son equidistantes entre sí.

Ventajosamente, los orificios en la pluralidad de segundos orificios 613 son orificios pasantes.

35 Ventajosamente, el número de orificios de la pluralidad de segundos orificios 613 es igual al

número de orificios de la pluralidad de primeros orificios 25.

Ventajosamente, cada orificio de la pluralidad de segundos orificios 613 es coaxial a un respectivo orificio de la pluralidad de primeros orificios 25.

5

Los medios de restricción 6 comprenden uno o más primeros elementos de fijación 62 fijados al elemento de bloqueo 61 y al reborde de soporte 22 para inmovilizar entre ellos, con una presión deseada, el reborde de anclaje 33, de tal manera que se bloquee selectivamente, por fricción, su rotación con respecto al reborde de soporte 22.

10

En una forma de realización ventajosa del poste multifuncional 1 según la invención, no ilustrada en las figuras adjuntas, cada orificio de la pluralidad de primeros orificios 25 está roscado, y dicho uno o más elementos de fijación 62 son preferiblemente tornillos, insertados cada uno en un respectivo orificio de entre la pluralidad de segundos orificios 613, y enroscado en un respectivo orificio de entre la pluralidad de primeros orificios 25, dispuesto coaxialmente con respecto al segundo orificio 613 en el que dicho tornillo está insertado

15

En una forma de realización ventajosa del poste multifuncional 1 según la invención, tal como, por ejemplo, la ilustrada en las figuras 1 a 6, dicho uno o más elementos de fijación 62 son preferiblemente unos pernos 10 que comprenden unas cabezas 101 posicionadas ventajosamente dentro del primer módulo 3, de las que sobresalen unas roscas 102 respectivamente, insertadas cada una en un respectivo segundo orificio de entre la pluralidad de segundos orificios 613, y en un respectivo primer orificio de entre la pluralidad de primeros orificios 25, coaxial con respecto a dicho segundo orificio respectivo, sobresaliendo con uno de sus extremos roscados de este último; en dicha forma de realización ventajosa, dichos pernos 10 comprenden unas tuercas 103 apretadas en los extremos libres de dichos pernos 102.

20

25

Al apretar dichos pernos 10, el elemento de bloqueo 61 es presionado hacia el reborde de soporte 22, inmovilizando entre dichos elementos de bloqueo 61 y dicho reborde de soporte 22, con una presión deseada, el reborde de anclaje 33, para bloquear selectivamente, por fricción, su rotación con respecto al reborde de soporte 22.

30

Al aflojar dichos pernos 10, se afloja la inmovilización del reborde de anclaje 33, permitiendo de ese modo que dicho reborde de anclaje 33 gire con respecto al reborde de soporte 22 y, como consecuencia, haciendo girar el primer módulo funcional 2 con respecto al segundo

35

módulo funcional 3.

Ventajosamente, el primer módulo funcional 2 comprende una segunda abertura de acceso 26, formada en la primera pared lateral 21, adaptada para hacer que las tuercas 103 de los pernos 10 sean accesibles desde el exterior del primer módulo funcional 2, permitiendo, de ese modo, que se aprieten.

En una forma de realización ventajosa del poste multifuncional 1 según la invención, tal como el representado en las figuras 5 y 6, el segundo módulo funcional 3 está acoplado al primer módulo funcional 2, de tal manera que el reborde de anclaje 33 se apoye indirectamente sobre el reborde de soporte 22.

En una forma de realización ventajosa de este tipo, el poste multifuncional 1 comprende un elemento espaciador 7 posicionado preferiblemente entre y preferiblemente en contacto con el reborde de soporte 22 y el reborde de anclaje 33.

Ventajosamente, el elemento espaciador 7 está adaptado para permitir el acoplamiento del segundo módulo funcional 3 con el primer módulo funcional 2, mientras se mantiene el reborde de soporte 22 separado del reborde de anclaje 33.

En una forma de realización ventajosa, no ilustrada en las figuras adjuntas, el elemento espaciador 7 es un cuerpo individual.

Ventajosamente, el elemento espaciador 7 comprende una pluralidad de terceros orificios 71, preferiblemente distribuidos a lo largo de una circunferencia.

Preferiblemente, los orificios de la pluralidad de terceros orificios 71 son equidistantes entre sí.

Ventajosamente, los orificios de la pluralidad de terceros orificios 71 son orificios pasantes.

Ventajosamente, el número de orificios de la pluralidad de terceros orificios 71 es igual al número de orificios de la pluralidad de primeros orificios 25 y el número de orificios de la pluralidad de segundos orificios 613.

Ventajosamente, cada orificio de la pluralidad de terceros orificios 71 es coaxial con un orificio

respectivo de la pluralidad de primeros orificios 25 y con un respectivo orificio de entre la pluralidad de segundos orificios 613.

5 En una forma de realización ventajosa del poste multifuncional 1 según la invención, tal como el representado en las figuras 5 y 6, la primera pared lateral 21 comprende una segunda abertura 26 adaptada para hacer que el interior del primer módulo funcional 2 sea accesible desde el exterior.

10 Ventajosamente, el poste multifuncional 1 comprende uno o más segundos elementos de fijación 8, preferiblemente accesibles desde el primer módulo funcional 2, más preferiblemente a través de la segunda abertura 26, fijados al reborde de soporte 22 y al elemento espaciador 7, de tal manera que se impida que giren mutuamente y que se alejen entre sí.

15 Ventajosamente, el reborde de soporte 22 comprende una pluralidad de cuartos orificios 27, preferiblemente orificios pasantes.

20 Ventajosamente, los cuartos orificios 27 están dispuestos a lo largo de una circunferencia, preferiblemente entre la pluralidad de primeros orificios 25 y la primera pared lateral 21 del primer módulo funcional 2.

Preferiblemente, los cuartos orificios 27 son equidistantes entre sí.

Ventajosamente, los cuartos orificios 27 pueden ser roscados.

25 Ventajosamente, una pluralidad de quintos orificios 72, preferiblemente orificios pasantes, están formados en el elemento espaciador 7.

30 Ventajosamente, los quintos orificios 72 están dispuestos a lo largo de una circunferencia preferiblemente entre la pluralidad de terceros orificios 71 y un borde exterior 73 del elemento espaciador 7.

Ventajosamente, el número de quintos orificios 72 es igual al número de cuartos orificios 27.

35 Ventajosamente, cada quinto orificio 72 es coaxial con un respectivo cuarto orificio 27.

Ventajosamente, dicho uno o más segundo elementos de fijación 8 son unos tornillos 108,

estando cada uno de ellos insertado en un respectivo cuarto orificio 27 y enroscado en un respectivo quinto orificio 72, coaxial con dicho cuarto orificio 27.

5 En una forma de realización ventajosa adicional, tal como la ilustrada en las figuras 5 a 7, el elemento espaciador 7 puede ser un cuerpo modular.

10 En una forma de realización ventajosa de este tipo, el elemento espaciador 7 está compuesto por una pluralidad de módulos espaciadores 74, preferiblemente iguales entre sí, y preferiblemente acoplados entre sí de manera amovible.

15 Ventajosamente, cada módulo de entre la pluralidad de módulos espaciadores 74 comprende un orificio de entre la pluralidad de terceros orificios 71, y un orificio de entre la pluralidad de quintos orificios 72; por tanto, puede unirse a la vez un solo módulo espaciador 74, con un respectivo segundo elemento de fijación 8, al reborde de soporte 22, hasta que todo el elemento espaciador 7 está montado.

20 En una forma de realización ventajosa del poste multifuncional 1 según la invención, por ejemplo, tal como se ilustra en las figuras 1 y 2, el primer módulo funcional 2 comprende un tercer extremo 2b, opuesto al primer extremo 2a, en el que un reborde de instalación 28 sobresale de la primera pared lateral 21, preferiblemente en una dirección radial y preferiblemente hacia el exterior del primer módulo funcional 2, para fijar el primer módulo funcional 2 al suelo 9.

25 En una forma de realización ventajosa de este tipo, el segundo módulo funcional 3 está superpuesto al primer módulo funcional 2.

30 Ventajosamente, el segundo módulo funcional 3 y/o el primer módulo funcional 2 pueden comprender un dispositivo electrónico, no ilustrado, tal como una cámara para leer las matrículas de los vehículos, un detector de velocidad, una antena, etc.

Ventajosamente, un dispositivo electrónico está fijado dentro del segundo módulo funcional 3 y/o el primer módulo funcional 2, preferiblemente de manera amovible .

35 El funcionamiento del poste multifuncional 1 según la invención es el siguiente.

El poste multifuncional 1 puede construirse fijando un primer módulo funcional 2 del mismo al

suelo 9, por ejemplo, por medio del reborde de instalación 28, si se proporciona.

En una forma de realización ventajosa del poste multifuncional 1 según la invención, tal como el ilustrado en las figuras 1 a 4, el segundo módulo funcional 3 está posicionado en el primer módulo funcional 2, apoyándose con su reborde de anclaje 33 sobre el reborde de soporte 22 del primer módulo funcional 2, de tal manera que los dos estén en contacto.

A continuación, se hace girar el segundo módulo funcional 3 con respecto al primer módulo funcional 2 que está fijo al suelo.

Una vez que se logra la orientación deseada del segundo módulo funcional 3, el elemento de bloqueo 61 se inserta en el mismo a través de la primera abertura de acceso 32.

El elemento de bloqueo 61 está posicionado de tal manera que la parte central 611 del mismo esté orientada hacia la parte de soporte 23 del reborde de soporte 22, a través de la abertura interior 35, y la parte perimetral 612 está orientada hacia la superficie de soporte 36 del reborde de anclaje 33.

A continuación, se hace girar el elemento de bloqueo 61 sobre sí mismo, con respecto a la parte de soporte 23, hasta que cada uno de sus segundos orificios 613 está dispuesto coaxialmente con un respectivo primer orificio 25 de la parte de soporte 23.

En este punto, se inserta un respectivo elemento de fijación 62 en cada orificio de entre la segunda pluralidad de orificios 613.

En una forma de realización ventajosa del poste multifuncional 1 según la invención, no ilustrada en las figuras adjuntas, los orificios de la pluralidad de primeros orificios 25 son roscados, y dicho uno o más elementos de fijación comprenden un tornillo que está atornillado en el respectivo primer orificio 25 hasta el punto de inmovilización del reborde de anclaje 33 entre el elemento de bloqueo 61 y el reborde de soporte 22, con una presión deseada.

Esto bloquea por fricción la rotación del reborde de anclaje 33 con respecto al reborde de soporte 22. Por tanto, se impide la rotación del segundo módulo funcional 3 con respecto al primer módulo funcional 2.

Para corregir la orientación del segundo módulo funcional 3, se aflojan los tornillos y se hace

girar el segundo módulo funcional 3 en el ángulo deseado.

Finalmente, se aprietan de nuevo los tornillos, de tal manera que se impida de nuevo que el segundo módulo funcional 3 gire con respecto al primer módulo funcional 2.

5

En una forma de realización ventajosa del poste multifuncional 1 según la invención, tal como la ilustrada en las figuras 1 a 6, los orificios de la pluralidad de primeros orificios 25 son orificios pasantes.

10

Dicho uno o más elementos de fijación pueden ser, en este caso, unos pernos 10 que comprenden cada uno una rosca 102 que está insertada en un respectivo segundo orificio 613 y un respectivo primer orificio 25, sobresaliendo de este último con uno de sus extremos libres 104.

15

Dicho uno o más pernos 10 comprenden cada uno, una respectiva tuerca 103, que puede estar enroscada sobre el extremo libre 104 de la respectiva rosca 102.

Cada tuerca 103 es accesible ventajosamente desde una segunda abertura 26 formada en la primera pared lateral 21 del primer módulo funcional 2.

20

En una forma de realización ventajosa de este tipo del poste multifuncional 1 según la invención, los pernos 10 están apretados en la respectiva rosca 102, hasta el punto de inmovilización del reborde de anclaje 33 entre el elemento de bloqueo 61 y el reborde de soporte 22, con una presión deseada.

25

Esto bloquea por fricción la rotación del reborde de anclaje 33 con respecto al reborde de soporte 22.

30

Por tanto, se impide la rotación del segundo módulo funcional 3 con respecto al primer módulo funcional 2.

Para corregir la orientación del segundo módulo funcional 3, se afloja cada perno 10 desenroscando la respectiva tuerca 103 de la respectiva rosca 102, y se hace girar el segundo módulo funcional 3 en el ángulo deseado.

35

Finalmente, se aprietan de nuevo los pernos 10 con el fin de impedir nuevamente que el

segundo módulo funcional 3 gire con respecto al primer módulo funcional 2.

En la forma de realización ventajosa adicional ilustrada en las figuras 5 a 7, en la que el poste multifuncional 1 comprende un elemento espaciador 7 posicionado entre el reborde de soporte 22 y el reborde de anclaje 33, el funcionamiento del poste multifuncional 1 es sustancialmente igual que en la forma de realización ventajosa ilustrada en las figuras 1 a 4, siendo la única diferencia que en esta forma de realización ventajosa adicional el reborde de anclaje 33 no se apoya directamente sobre el reborde de soporte 22, estando el elemento espaciador 7 entre ellos, y que dicho uno o más elementos de fijación 62 también pasan a través de los terceros orificios 71 del elemento espaciador 7.

Por lo tanto, se encontró que el poste multifuncional auxiliar para movilidad en carretera cumple las tareas y finalidades mencionadas anteriormente.

De hecho, el poste multifuncional según la invención permite cambiar la orientación mutua de dos de sus módulos funcionales directamente en el sitio de instalación, simplemente aflojando y luego volviendo a apretar los medios de restricción contenidos en el mismo, a los que un operario puede acceder fácilmente desde el exterior del poste multifuncional.

Con el fin de permitir esta modificación, no es necesario retirar el poste multifuncional, ni siquiera desmontarlo; la operación de orientar uno de sus módulos funcionales directamente en el sitio de instalación, incluso después de la instalación, es por tanto una operación relativamente sencilla, rápida y económica.

Además, dado que los elementos de conexión entre los módulos funcionales, tales como el reborde de soporte, el reborde de anclaje y los medios de restricción, están posicionados dentro de los módulos funcionales, no están sometidos a degradación debida a los agentes atmosféricos.

Finalmente, resulta evidente que el poste multifuncional auxiliar para movilidad en carretera según la invención descrito en la presente memoria es susceptible de numerosas modificaciones o variaciones, estando todas ellas comprendidas dentro del alcance de la invención; además, todos los detalles son reemplazables por elementos técnicamente equivalentes sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

35

REIVINDICACIONES

1. Poste multifuncional (1) auxiliar para movilidad en carretera, caracterizado por que comprende:

5

- un primer módulo funcional (2), con una conformación tubular, que comprende un primer extremo (2a) del que sobresale radialmente un reborde de soporte (22), hacia el interior de dicho primer módulo funcional (2), desde una primera pared lateral (21) del mismo, presentando dicho reborde de soporte (22), cerca de unos primeros bordes perimetrales interiores (24) del mismo, una parte de soporte (23);

10

- un segundo módulo funcional (3), con una conformación tubular, que comprende un segundo extremo abierto (3a), del que sobresale radialmente un reborde de anclaje (33), hacia el interior de dicho segundo módulo funcional (3), partiendo de una segunda pared lateral (31) del mismo, que delimita, con un segundo borde perimetral interior (34) del mismo, una abertura interior (35), comprendiendo dicho segundo módulo funcional (3) una primera abertura de acceso (32) formada sobre dicha segunda pared lateral (31);

15

estando dicho segundo módulo funcional (3) acoplado a dicho primer módulo funcional (2), de tal manera que dicho reborde de anclaje (33) se apoye, directa o indirectamente, sobre dicho reborde de soporte (22), y de tal manera que dicho reborde de soporte (22) y dicho reborde de anclaje (33) estén centrados sobre un eje central medio (4) esencialmente paralelo a un eje longitudinal (5) de dicho primer módulo funcional (2),

20

comprendiendo dicho poste (1) multifuncional unos medios de restricción (6) aptos para restringir dicho segundo módulo funcional (3) a dicho primer módulo funcional (2) permitiendo selectivamente que giren mutuamente;

25

en el que dicha abertura interior (35) está orientada hacia dicha parte de soporte (23),

30

en el que dichos medios de restricción (6) están posicionados dentro de dicho poste multifuncional (1) y son al menos parcialmente accesibles desde el exterior del mismo a través de dicha primera abertura de acceso (32),

35

en el que dichos medios de restricción (6) comprenden un elemento de bloqueo (61), que comprende una parte central (611), orientada hacia dicha parte de soporte (23), y una parte

perimetral (612), orientada hacia una superficie de soporte (36) de dicho reborde de anclaje (33) orientado lejos de dicho reborde de soporte (22),

5 en el que dichos medios de restricción (6) comprenden uno o más primeros elementos de fijación (62) fijados a dicho elemento de bloqueo (61) y a dicho reborde de soporte (22) para inmovilizar entre ellos, con una presión deseada, dicho reborde de anclaje (33), de tal manera que se bloquee selectivamente, por fricción, su rotación con respecto a dicho reborde de soporte (22).

10 2. Poste multifuncional (1), según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho reborde de anclaje (33) se apoya indirectamente sobre dicho reborde de soporte (22), en el que dicho poste (1) multifuncional comprende un elemento espaciador (7) posicionado entre dicho reborde de soporte (22) y dicho reborde de anclaje (33), y en contacto con ellos, adaptado para permitir el acoplamiento de dicho segundo módulo funcional (3) a dicho primer módulo
15 funcional (2), mientras se mantiene dicho reborde de soporte (22) separado de dicho reborde de anclaje (33).

3. Poste multifuncional (1), según la reivindicación 2, caracterizado por que dicho elemento espaciador (7) es un cuerpo individual, o un cuerpo modular.

20

4. Poste multifuncional (1), según la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que dicho elemento espaciador (7) presenta forma de anillo.

5. Poste multifuncional (1), según una o más de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado por
25 que dicha primera pared lateral (21) comprende una segunda abertura (26) apta para hacer que el interior de dicho primer módulo funcional (2) sea accesible desde el exterior, comprendiendo dicho poste multifuncional (1) uno o más segundos elementos de fijación (8) accesibles desde dicho primer módulo funcional (2), a través de dicha segunda abertura (26), fijados a dicho reborde de soporte (22) y a dicho elemento espaciador (7) de tal manera que
30 se impida que giren mutuamente y se alejen entre sí.

6. Poste multifuncional (1), según la reivindicación 5, caracterizado por que dicho uno o más segundos elementos de fijación (8) comprenden uno o más tornillos (108).

35 7. Poste multifuncional (1), según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho elemento de bloqueo (61) presenta una conformación anular.

8. Poste multifuncional (1), según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho elemento de bloqueo (61) es un cuerpo individual, o un cuerpo modular.
- 5 9. Poste multifuncional (1), según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho uno o más primeros elementos de fijación (62) comprenden uno o más tornillos y/o uno o más pernos (10), provistos de una cabeza (101) desde la que sobresale una rosca (102) y con una tuerca (103) que puede apretarse al extremo libre (104) de dicha rosca (102).
- 10 10. Poste multifuncional (1), según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho primer módulo funcional (2) comprende un tercer extremo (2b), opuesto a dicho primer extremo (2a), en el que sobresale un reborde de instalación (28) apto para fijar dicho primer módulo funcional (2) al suelo (9), partiendo de dicha primera pared lateral (21), en una dirección radial y hacia el exterior de dicho primer módulo funcional (2).

15

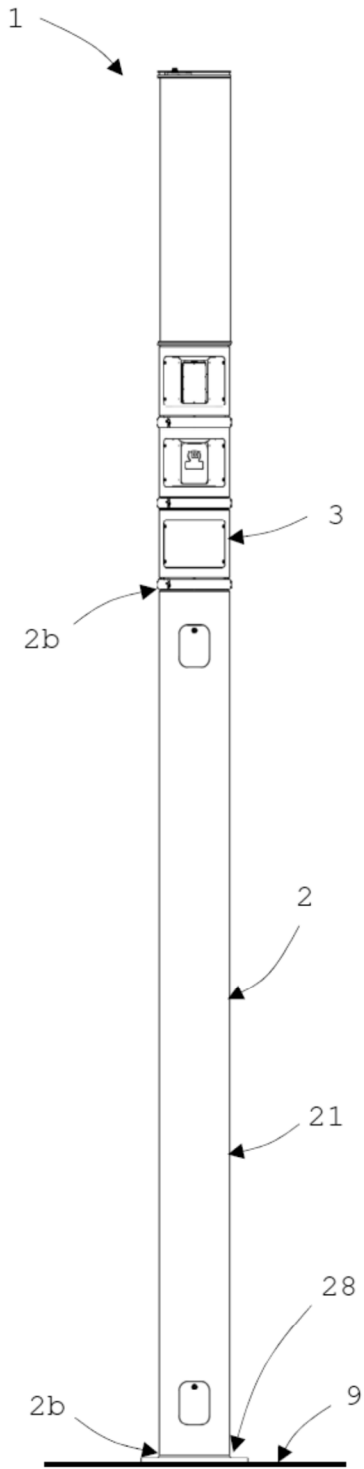


Fig. 1

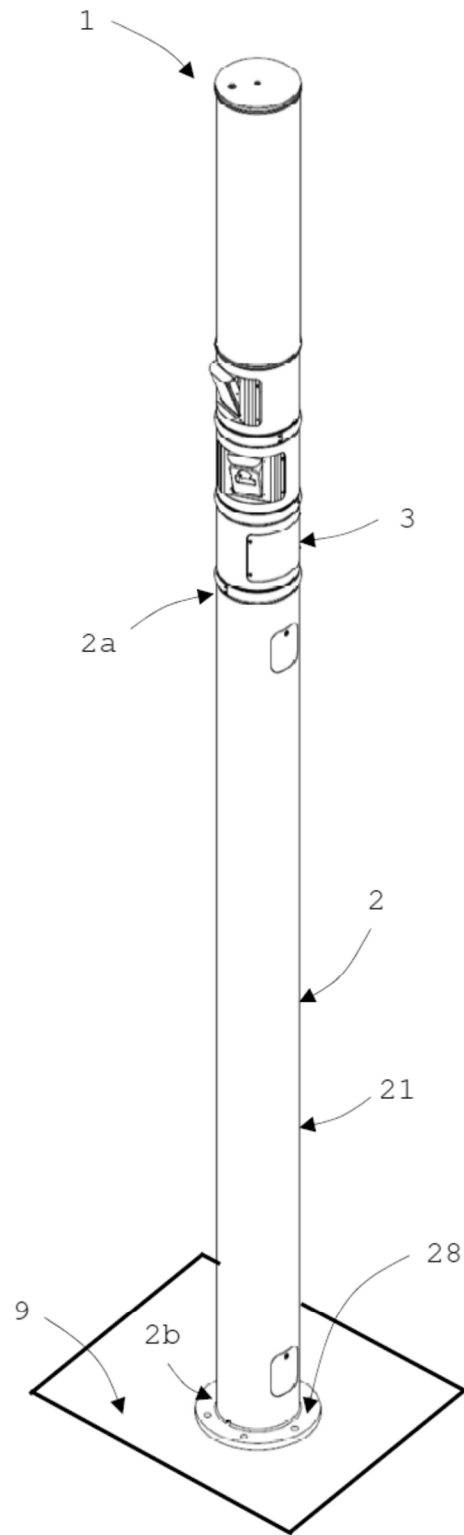


Fig. 2

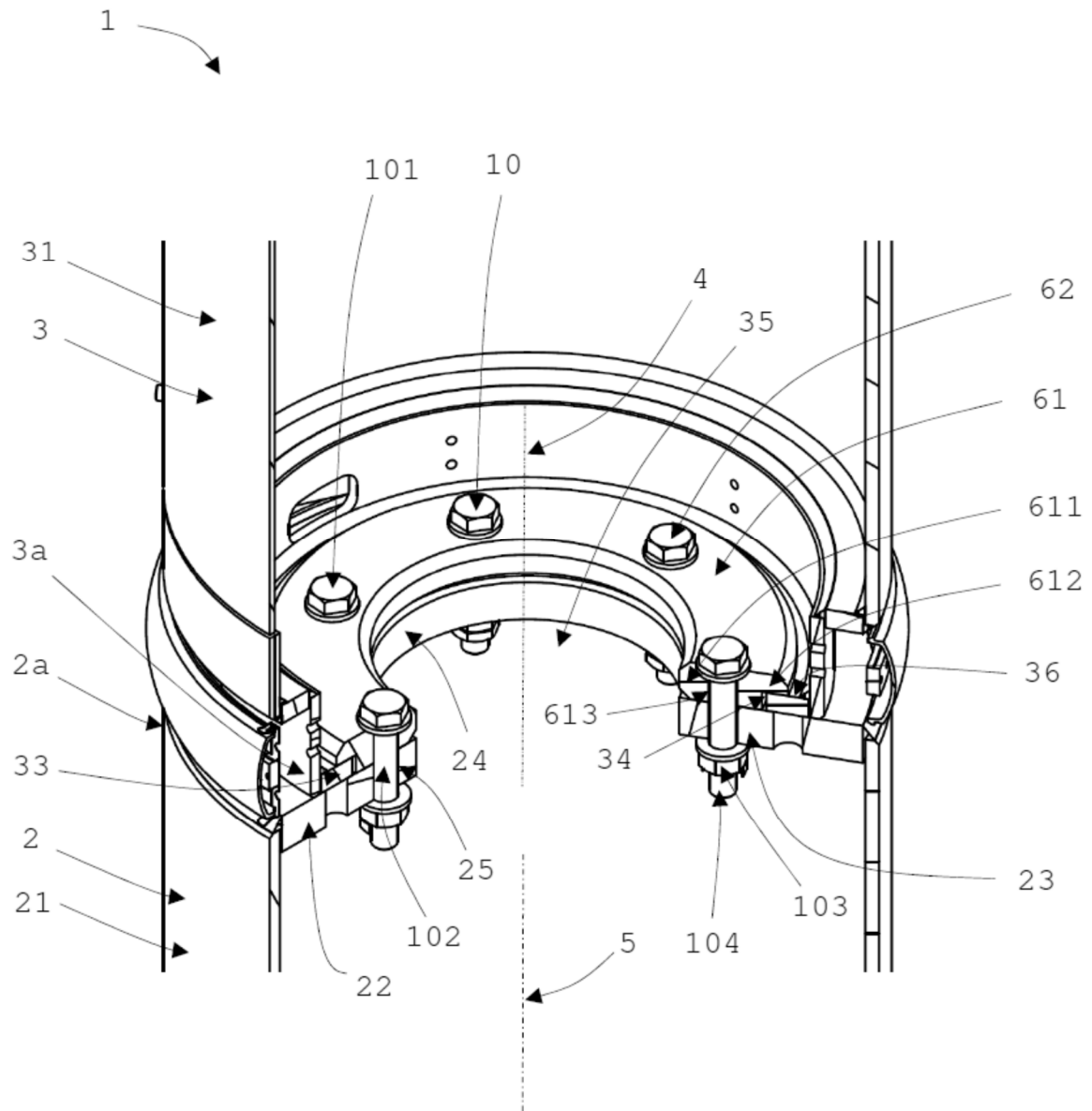


Fig. 3

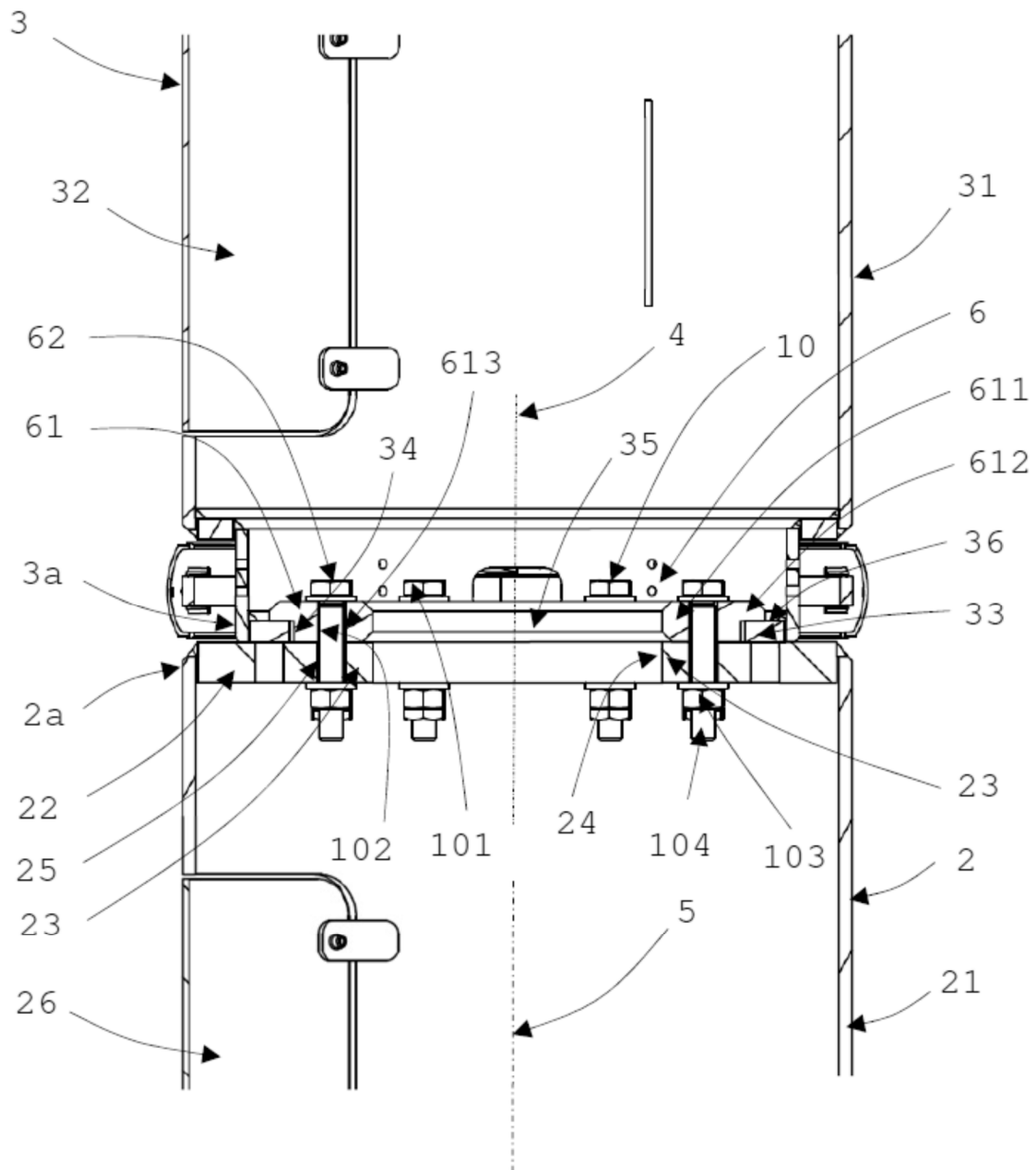


Fig. 4

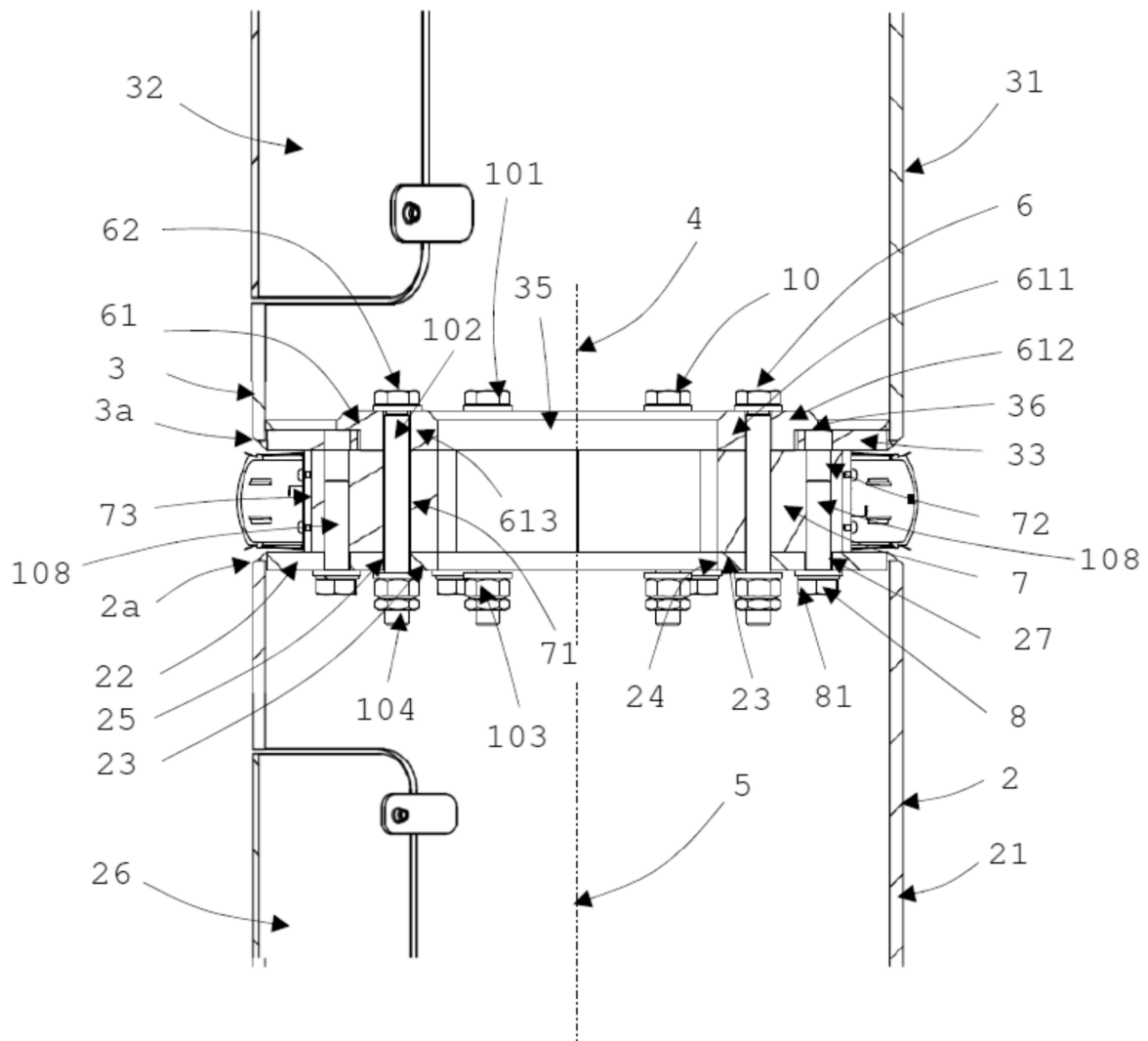


Fig. 6

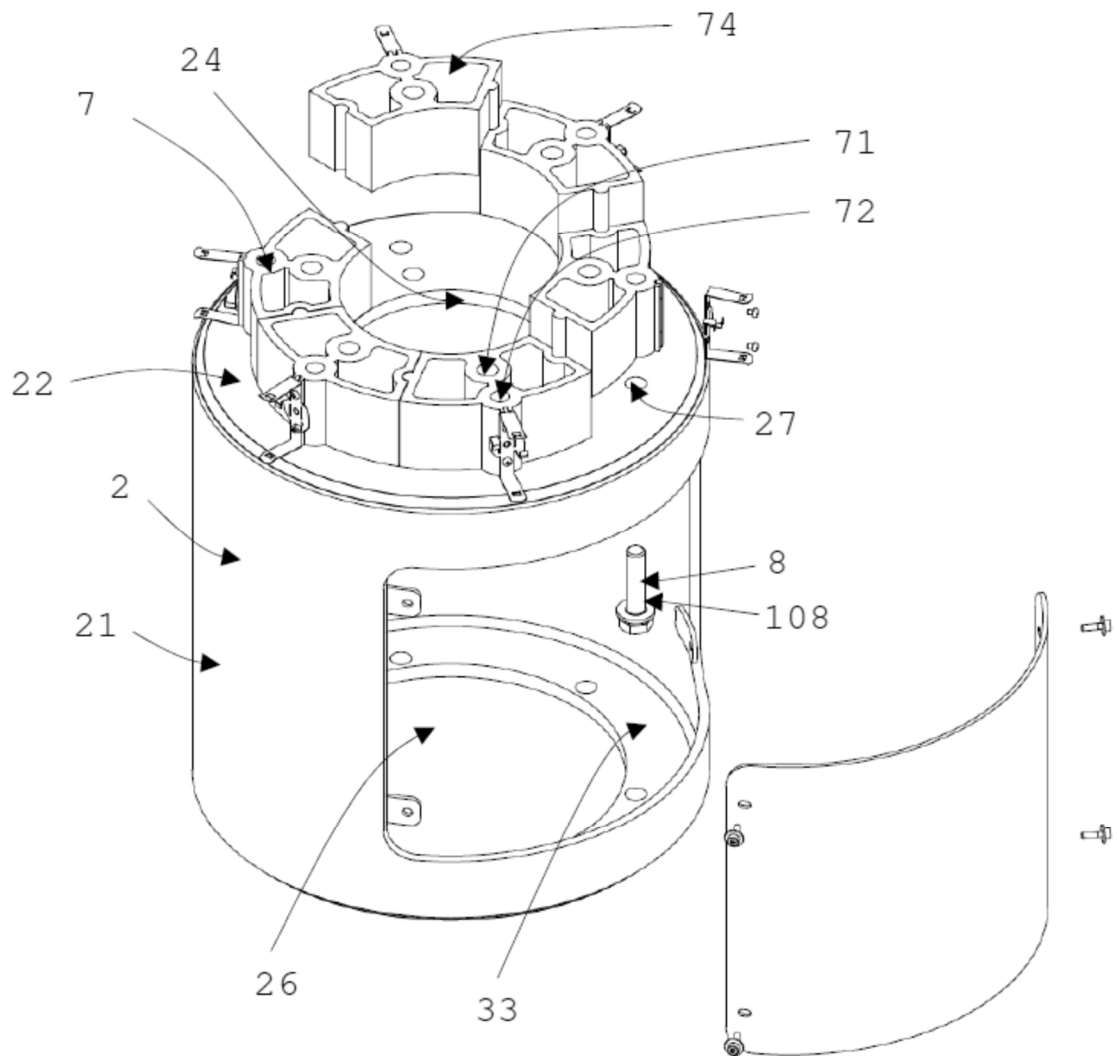


Fig. 7