

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 258**

51 Int. Cl.:

E01F 9/681 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2016** **E 16189147 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.05.2018** **EP 3144427**

54 Título: **Soporte de poste de señalización de seguridad pasiva**

30 Prioridad:

17.09.2015 FR 1558764

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

25.09.2018

73 Titular/es:

SIGNAUX GIROD (100.0%)
881 Route des Fontaines
39400 Bellefontaine, FR

72 Inventor/es:

GIROD, CLAUDE

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 683 258 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

Soporte de poste de señalización de seguridad pasiva

5 Campo técnico

La presente invención se refiere al campo general de la señalización y más particularmente a un soporte para la fijación de un poste de señalización.

10 La invención encuentra una aplicación privilegiada pero no limitativa en los paneles de señalización de carretera.

Técnica anterior

15 En el campo de la señalización principalmente de carreteras, son bien conocidos unos paneles de señalización constituidos por una placa metálica de forma cualquiera, triangular o redonda por ejemplo, que proporciona una superficie que recibe sobre su cara frontal una decoración tal como un símbolo o pictograma que muestra una señalización de carretera, por ejemplo. Este tipo de panel de señalización se asocia de manera clásica a un montante vertical de tipo poste, ventajosamente tubular, anclado en el suelo o unido a un soporte fijado al suelo. Este conjunto así constituido se dispone en el borde inmediato de una vía de circulación y permite indicar de manera clara una dirección o también un lugar, por ejemplo.

20 Sin embargo, este tipo de conjunto representa un peligro para la seguridad de los pasajeros a bordo de un vehículo durante un impacto de este último sobre dicho conjunto. En efecto, la mayoría de los accidentes corporales están ligados al comportamiento inadecuado durante un choque de los obstáculos laterales, tales como árboles, guardarraíles o postes, implantados en el borde inmediato de una vía de circulación.

25 Para solucionar este inconveniente, existen varias soluciones.

30 La primera solución consiste en implantar los conjuntos de poste y panel de señalización fuera de las zonas de peligro, es decir a 4 o 5 metros del borde de la vía de circulación. Sin embargo, esta solución, que es fácil de implementar, hace a la señalización poco eficaz por poco visible en la medida en que aleja los paneles de la vía de circulación y de sus usuarios.

35 La segunda solución consiste en implantar los conjuntos de poste y panel de señalización detrás de un guardarraíl de seguridad dispuesto a lo largo de la vía de circulación. Esta solución es muy eficaz pero necesita la colocación de un guardarraíl de seguridad particularmente costoso y que representa un peligro real para los conductores de 2 ruedas en caso de salida de la ruta.

40 Finalmente, se conoce también una tercera solución que consiste en la colocación del poste de señalización sobre un soporte de seguridad pasiva (SSP), igualmente llamados "fusibles". Esta solución está permitida además por el decreto del 9 de abril de 2015, publicado en el Journal Officiel del 18 de abril de 2015, que marca principalmente el final en Francia de los procedimientos administrativos para los gestores de las carreteras e insiste en la necesidad de instalar unos soportes fusibles sobre toda la red de carreteras francesas con el fin de luchar contra la inseguridad en las carreteras y minimizar la gravedad de los accidentes.

45 El objetivo de los SSP, tales como el descrito en el modelo de utilidad alemán DE 20 2004 019569, es absorber la energía generada por un choque con un vehículo de manera que se rompa, se deforme o se expulse durante dicho choque con el fin de que no pueda constituir un obstáculo para el vehículo: no siendo ya detenido este último en su carrera y siendo entonces grandemente reducidas las consecuencias en términos de impacto para los ocupantes de dicho vehículo. Los SSP se clasifican según al menos los tres criterios siguientes: la velocidad máxima de impacto, la cantidad máxima de energía absorbida y la dirección del impacto.

50 De ese modo, se conoce ya un SSP que comprende un mástil provisto de una parte inferior fusible, en forma de estructura en rejilla de aluminio, anclado al suelo y adecuado para deformarse para ceder durante el choque. Este mástil, que se dobla para absorber la energía y posteriormente se secciona en su base, no se proyecta y recae sobre el lugar de la colisión garantizando la seguridad de los pasajeros del vehículo accidentado y de los vehículos que circulan alrededor del accidente. Sin embargo, este tipo de SSP es particularmente caro de realizar y voluminoso de altura, midiendo la estructura de rejilla aproximadamente dos metros de alto. Además, se conoce otro mástil fusible divulgado por el documento WO 2007/084009 A1.

60 Exposición de la invención

65 La presente invención se dirige a remediar los inconvenientes de la técnica anterior y tiene como objetivo proponer una alternativa al soporte conocido de seguridad pasiva para poste de señalización, de concepción simple y compacta, fácil de implementar y que permita garantizar una perfecta visualización de la señalización.

5 En este sentido, la presente invención tiene por objeto un soporte de seguridad pasiva dispuesto para fijarse sobre el suelo y soportar un poste destacable porque incluye una base dispuesta para anclarse sobre el suelo, una brida superior dispuesta por encima de y distante de dicha base, unos medios de sujeción fijados únicamente sobre dicha brida superior y adecuados para cooperar con el extremo inferior del poste para fijar este último sobre dicha brida superior, y unas barras de enlace que unen la base y la brida superior entre sí, montándose cada una de las barras de enlace, por un lado, en su extremo inferior sobre dicha base mediante un enlace de empotramiento desmontable o no y, por otro lado, su extremo superior sobre dicha brida superior mediante un enlace de rótula.

10 Por otro lado, la base y la brida superior incluyen preferentemente respectivamente una pluralidad de primeros orificios que las atraviesan de lado a lado, siendo adecuados dichos primeros orificios para cooperar con los órganos de anclaje para fijar dicha base sobre el suelo y siendo adecuados dichos primeros orificios para cooperar con unos órganos de fijación para fijar los medios de sujeción sobre dicha brida superior.

15 Dichos primeros orificios se reparten respectivamente sobre la base y sobre la brida superior uniformemente a lo largo de un primer círculo. La base y la brida superior incluyen respectivamente preferentemente un mismo número de segundos orificios que las atraviesan de lado a lado, siendo adecuados dichos segundos orificios para cooperar con las barras de enlace para permitir su fijación sobre dicha base y siendo adecuados los segundos orificios para cooperar con unos órganos de enlace para permitir la unión de las barras de enlace en dicha brida superior y asegurar de ese modo el enlace entre esta última y la base.

20 Dichos segundos orificios respectivos se disponen de manera que cada segundo orificio de la base sea coaxial con el segundo orificio que corresponde a la brida superior para que los ejes longitudinales de las barras de enlace sean paralelos entre sí.

25 Dichos ejes de los segundos orificios son ventajosamente paralelos entre sí.

De manera preferida, dichos segundos orificios se reparten respectivamente sobre la base y sobre la brida superior uniformemente a lo largo de un segundo círculo.

30 Según un modo de realización preferido, los medios de sujeción incluyen dos cazoletas provistas cada una de un rebaje interno cuya forma es complementaria con la forma exterior de dicho poste y destinadas a disponerse enfrentadas y apretadas entre sí para aprisionar el extremo inferior del poste.

35 Por otro lado, cada órgano de enlace incluye ventajosamente unas arandelas de forma esférica dispuestas sobre la barra de enlace asociada de un lado y otro de la brida superior y unos órganos de apriete que mantienen dichas arandelas de forma esférica en posición contra las caras superior e inferior de la brida superior.

La brida superior es una placa anular.

40 Los medios de sujeción se fijan preferentemente por debajo de la brida superior de manera que se dispongan entre la base y dicha brida superior.

La base es una placa anular de las mismas dimensiones que las de la brida superior.

45 Descripción resumida de las figuras.

Surgirán mejor otras ventajas y características de la descripción que sigue de una variante de ejecución de un soporte de seguridad pasiva con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- 50
- la figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de poste y panel de señalización colocado sobre un soporte de seguridad pasiva según la invención;
 - la figura 2 es una vista en perspectiva ampliada del soporte de seguridad pasiva de la figura 1;
 - la figura 3 es una vista superior del soporte de la figura 2;
 - la figura 4 es una vista en sección del soporte de la figura 2 según el eje IV-IV' de la figura 3.
- 55

Mejor manera de realizar la invención técnica

60 En la figura 1, se ha representado el soporte 1 de seguridad pasiva, según la invención, que reposa sobre el suelo 2 y que soporta un poste 3 cuyo extremo superior recibe un panel de señalización 4 constituido por una placa 5, clásicamente metálica, que proporciona una superficie que recibe sobre su cara frontal 6 una decoración 7 tal como un símbolo o un criptograma que muestra una señalización de carretera, por ejemplo.

65 Se describirá a continuación en el presente documento el soporte de seguridad pasiva durante una utilización sobre un suelo horizontal. Por supuesto que el suelo sobre el que se dispone dicho elemento de soporte 1 podrá igualmente estar más o menos inclinado, los términos vertical y/u horizontal, alto y/o bajo se habrán de adaptar entonces a la inclinación de dicho suelo 2.

5 Con referencia a las figuras 2 a 4, el soporte 1 incluye una base 10 adecuada para estar anclada sobre el suelo 2, una brida superior 11 dispuesta por encima, distanciada, sustancialmente paralela a dicha base 10, unos medios de sujeción 12 fijados sobre dicha brida superior 11 y adecuados para cooperar con el extremo inferior del poste 3 para fijar este último sobre dicha brida superior 11 (véase la figura 1) para unir este último sobre dicha brida superior 11, y unas barras de enlace 13 que unen la base 10 y la brida superior 11 entre sí.

10 La base 10 es ventajosamente una placa anular que incluye una pluralidad de primeros orificios 101 que la atraviesan de lado a lado, siendo adecuados estos últimos para cooperar con unos órganos de anclaje apropiados, no representados, tales como, por ejemplo, unos tacos químicos o auto-expansivos o incluso unos pernos de anclaje, para fijar solidariamente dicha base 10 sobre el suelo 2 (véase la figura 1). Por razones de reparto uniforme de las fuerzas mecánicas, dichos primeros orificios 101 se reparten ventajosamente sobre la base 10 uniformemente a lo largo de un primer círculo E1.

15 La base 10 incluye además una pluralidad de segundos orificios 102 que la atraviesan de lado a lado y que son adecuados para cooperar con las barras de enlace 13 para permitir su fijación sobre dicha base 10. Por razones evidentes de reparto uniforme de las fuerzas mecánicas, dichos segundos orificios 102 se reparten ventajosamente sobre la base 10 uniformemente a lo largo de un segundo círculo E2, ventajosamente diferente del primer círculo E1 y aún más ventajosamente de diámetro superior al del primer círculo E1.

20 Según un modo de realización preferido, las barras de enlace 13 están roscadas y los segundos orificios 102 están provistos de roscas 103 (véase la figura 4) con el fin de permitir el atornillado del extremo inferior de cada barra de enlace 13 en la base 10.

25 Sin embargo, las barras de enlace 13 podrán fijarse por cualquier otro procedimiento o medio que permita obtener un enlace por empotramiento desmontable o no entre dichas barras de enlace 13 y la base 10. De ese modo, las barras de enlace 13 podrán fijarse por soldadura o incluso encolado, sin salirse del marco de la presente invención.

30 La brida superior 11 es igualmente una placa anular que incluye una pluralidad de primeros orificios 111 y una pluralidad de segundos orificios 112 que la atraviesan de lado a lado. Por razones evidentes de reparto uniforme de las fuerzas mecánicas, dichos primeros y segundos orificios 111, 112 se reparten respectivamente sobre la brida superior 11 uniformemente a lo largo de un primer y un segundo círculos F1, F2, siendo ventajosamente diferente el segundo círculo F2 del primer círculo F1 e incluso más ventajosamente de diámetro superior al del primer círculo F1.

35 Los primeros orificios 111 son adecuados para cooperar con órganos de fijaciones 14 adaptados, tales como, por ejemplo, unos bulones, para fijar los medios de sujeción 12 sobre dicha brida superior 11.

Los segundos orificios 112 son adecuados para cooperar con los órganos de enlace 15 para permitir la unión de las barras de enlace 13 sobre dicha brida superior 11 y asegurar así el enlace entre esta última y la base 10.

40 Cada órgano de enlace 15 es tal que asegura un enlace de tipo rótula entre la barra de enlace 13 asociada y la brida superior 11. Para ello, cada órgano de enlace 15 incluye unas arandelas de forma esférica 151 dispuestas sobre la barra de enlace 13 asociada de un lado y otro de la brida superior 11 y unos órganos de apriete 152, de tipo tuerca por ejemplo, que mantienen dichas arandelas de forma esférica 151 en posición contra las caras superior e inferior de la brida superior 11 (véase la figura 4).

45 Los enlaces de rótula entre la barra de enlace 13 asociada y la brida superior 11 permiten al soporte 1 de seguridad pasiva según la invención doblarse antes de romper durante un choque de manera que incremente su resistencia mecánica sin tener que aumentar de manera importante las dimensiones de las piezas que constituyen dicho soporte 1.

50 Por razones evidentes de reducción de costes de fabricación, la base 10 y la brida superior 11 tienen ventajosamente las mismas formas y dimensiones, y el primer y segundo círculos E1, E2 de la base 10 son respectivamente idénticos al primer y segundo círculos F1, F2 de la brida superior 11. Por otro lado, por las mismas razones, la base 10 y la brida superior 11 tienen evidentemente el mismo número de segundos orificios 102, 112 respectivos y estos últimos se disponen de manera que cada segundo orificio 102 de la base 10 sea coaxial con el segundo orificio 112 correspondiente de la brida superior 11. Además, de manera ventajosa, los ejes de dichos segundos orificios 102, 112 son paralelos entre sí.

60 Con esta configuración ventajosa, las barras de enlace 13 se dispondrán entonces de manera que tengan su eje longitudinal perpendicular a la cara superior 104 de la base 10, siendo paralelos dichos ejes longitudinales entre sí (véase la figura 4).

65 Sin embargo sin salirse del marco de la presente invención, los ejes longitudinales de las barras de enlace 13 podrán orientarse de modo diferente y por ejemplo no ser paralelos entre sí.

De ese modo, según una variante de realización no representada, los ejes longitudinales de las barras de enlace 13 están inclinados y convergen en dirección a un punto único, correspondiendo este último ventajosamente al centro de empuje del viento que actúa sobre el panel de señalización 4. Sin embargo, esta variante es delicada de implementar porque no es fácil determinar con precisión la posición de dicho centro de empuje.

5 Además, el soporte 1 incluye unos medios de sujeción 12 fijados por los órganos de fijaciones 14 sobre la brida superior 11 y adecuados para cooperar con el extremo inferior del poste 3 para fijarle sobre dicha brida superior 11. Estos medios de sujeción 12 incluyen unas cazoletas 121 provistas cada una de un rebaje interno 122 cuya forma es complementaria de la forma exterior de dicho poste 3 y destinadas a disponerse enfrentadas y apretadas una contra la otra por unos órganos de fijación 123 adaptados (véase la figura 4), tales como, por ejemplo, unos bulones para aprisionar el extremo inferior del poste 3.

10 Para incrementar la compacidad del soporte 1, los medios de sujeción 12 se fijan por debajo de la brida superior 11 de manera que se dispongan entre la base 10 y dicha brida superior 11.

15 Como se ha descrito anteriormente, las barras de enlace 13 son preferentemente unas barras roscadas al menos en sus extremos y de manera ventajosa, en toda su longitud.

20 Según un modo de realización ventajoso, el soporte 1 según la invención incluye al menos tres, y preferentemente seis, barras de enlace 13 repartidas uniformemente a lo largo de los círculos E2 o F2 con el fin de garantizar una resistencia a los choques multidireccional.

25 El experto en la materia no tendrá ninguna dificultad para dimensionar las diferentes piezas que constituyen el soporte 1 según la invención y los juegos necesarios para el buen ensamblaje de estos últimos entre sí y principalmente el juego entre los primeros orificios 111 de la brida superior 11 y los órganos de fijación 14 para permitir la fijación de los medios de sujeción 12 sobre dicha brida superior 11 mientras se permite el apriete del poste 3 entre las dos cazoletas 121 apretándolas una contra la otra.

30 Posibilidad de aplicación industrial

El soporte 1 de seguridad pasiva según la invención se aplica más particularmente al soporte de un poste 3 cuyo extremo superior recibe un panel de señalización 4 de carretera, pero puede utilizarse igualmente para otros tipos de señalización o incluso otros tipos de objetos tales como, por ejemplo, unos pórticos de señalización que se sitúan de un lado y otro de una o de varias vías de circulación.

35 Por supuesto que los ejemplos descritos no son más que ilustraciones particulares y en ningún caso limitativas de la invención y de sus campos de aplicación. El experto en la materia podrá aportar modificaciones de tamaño, de forma, de disposición y de materiales a los ejemplos de realización particulares sin por ello salirse del marco de la presente invención.

40

REIVINDICACIONES

- 5 1. Soporte (1) de seguridad pasiva dispuesto para fijarse sobre el suelo (2) y soportar un poste (3), que incluye una base (10) dispuesta para anclarse sobre el suelo (2), una brida superior (11) dispuesta por encima y distante de dicha base (10), y unas barras de enlace (13) que unen la base (10) y la brida superior (11) entre sí, ensamblándose cada una de las barras de enlace (13), por un lado, en su extremo inferior sobre dicha base (10) mediante un enlace de empotramiento desmontable o no y, por otro lado, en su extremo superior sobre dicha brida superior (11) mediante un enlace de rótula caracterizado por que el soporte comprende unos medios de sujeción (12) fijados únicamente sobre dicha brida superior (11) y adecuados para cooperar con el extremo inferior del poste (3) para fijar este último sobre dicha brida superior (11).
10
- 15 2. Soporte (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que la base (10) y la brida superior (11) incluyen respectivamente una pluralidad de primeros orificios (101, 111) que las atraviesan de lado a lado, siendo adecuados dichos primeros orificios (101) para cooperar con unos órganos de anclaje para fijar dicha base (10) sobre el suelo (2) y siendo adecuados dichos primeros orificios (111) para cooperar con unos órganos de fijación (14) para fijar los medios de sujeción (12) sobre dicha brida superior (11).
- 20 3. Soporte (1) según la reivindicación 2, caracterizado por que dichos primeros orificios (101, 111) se reparten respectivamente sobre la base (10) y sobre la brida superior (11) uniformemente a lo largo de un primer círculo (E1, F1).
- 25 4. Soporte (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la base (10) y la brida superior (11) incluyen respectivamente un mismo número de segundos orificios (102, 112) que las atraviesan de lado a lado, siendo adecuados dichos segundos orificios (102) para cooperar con las barras de enlace (13) para permitir su fijación sobre dicha base (10) y siendo adecuados los segundos orificios (112) para cooperar con unos órganos de enlace (15) para permitir la unión de las barras de enlace (13) sobre dicha brida superior (11) y asegurar de ese modo el enlace entre esta última y la base (10).
- 30 5. Soporte (1) según la reivindicación 4, caracterizado por que dichos segundos orificios (102, 112) respectivos se disponen de manera que cada segundo orificio (102) de la base (10) sea coaxial con el segundo orificio (112) correspondiente de la brida superior (11) para que los ejes longitudinales de las barras de enlace (13) sean paralelos entre sí.
- 35 6. Soporte (1) según la reivindicación 5, caracterizado por que dichos ejes de los segundos orificios (102, 112) son paralelos entre sí.
- 40 7. Soporte (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, caracterizado por que dichos segundos orificios (102, 112) se reparten respectivamente sobre la base (10) y sobre la brida superior (11) uniformemente a lo largo de un segundo círculo (E2, F2).
- 45 8. Soporte (1) según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que los medios de sujeción (12) incluyen dos cazoletas (121) provistas cada una de un rebaje interno (122) cuya forma es complementaria de la forma exterior de dicho poste (3) y destinadas a disponerse enfrentadas y apretadas una contra la otra para aprisionar el extremo inferior del poste (3).
- 50 9. Soporte (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, caracterizado por que cada órgano de enlace (15) incluye unas arandelas de forma esférica (151) dispuestas sobre la barra de enlace (13) asociadas de un lado y otro de la brida superior (11) y unos órganos de apriete (152) que mantienen dichas arandelas de forma esférica (151) en posición contra las caras superior e inferior de la brida superior (11).
- 55 10. Soporte (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que la brida superior (11) es una placa anular.
11. Soporte (1) según la reivindicación 10, caracterizado por que los medios de sujeción (12) se fijan por debajo de la brida superior (11) de manera que se disponen entre la base (10) y dicha brida superior (11).
12. Soporte (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, caracterizado por que la base (10) es una placa anular de las mismas dimensiones que las de la brida superior (11).

Fig. 1

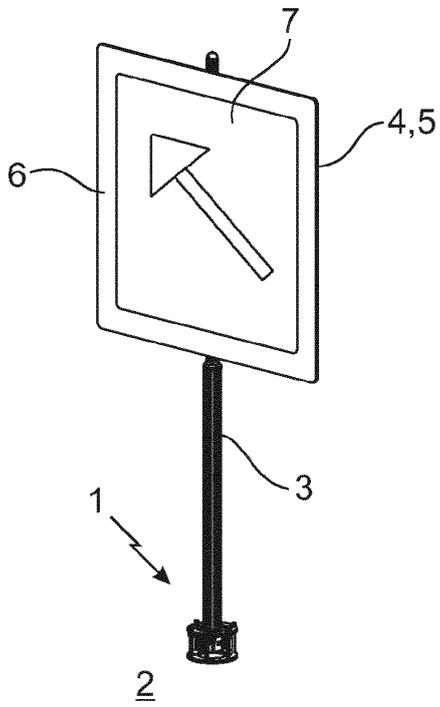


Fig. 2

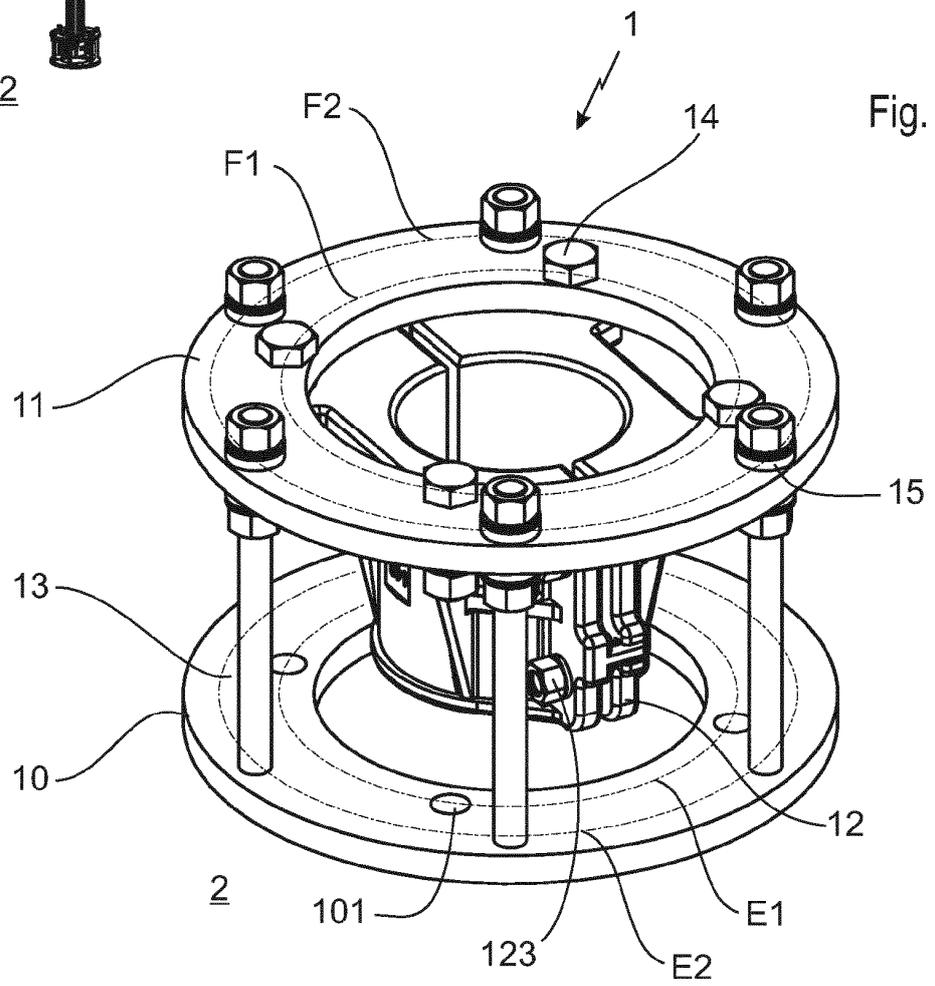


Fig. 3

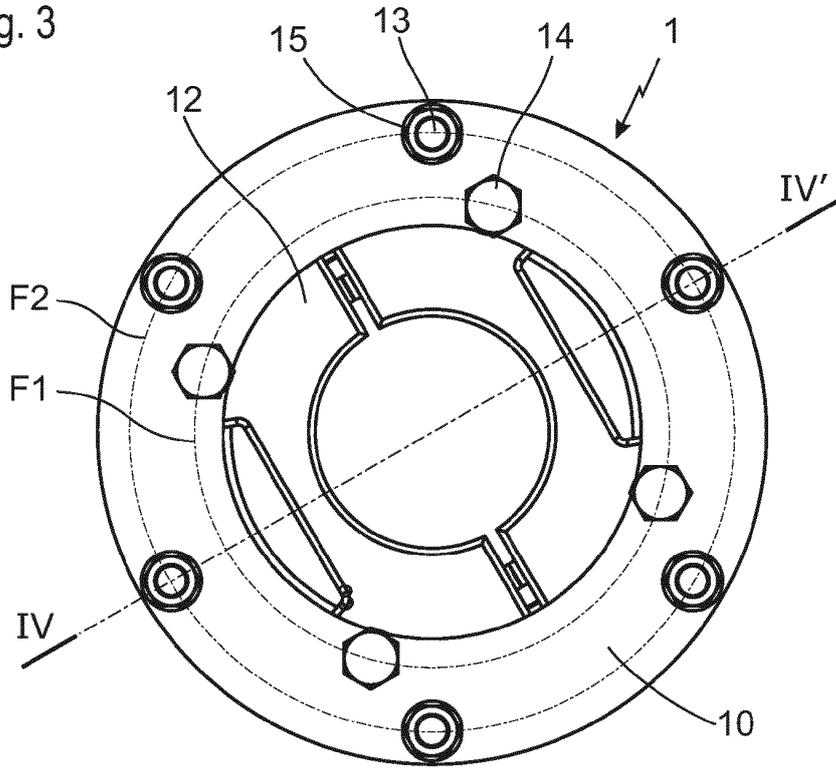


Fig. 4

