

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 242 139**

21 Número de solicitud: 201931562

51 Int. Cl.:

E01B 31/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.09.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.02.2020

71 Solicitantes:

**LUQUE CEBALLOS, Emilio (100.0%)
C/ VIRGILIO BLOQUE 5, 4º C.
41089 DOS HERMANAS (Sevilla) ES**

72 Inventor/es:

LUQUE CEBALLOS, Emilio

74 Agente/Representante:

JIMÉNEZ DÍAZ, Rafael Celestino

54 Título: **DISPOSITIVO PARA EL PASO SOBRE UNA VÍA**

ES 1 242 139 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PARA EL PASO SOBRE UNA VÍA

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud de modelo de utilidad tiene por objeto un dispositivo para el paso sobre una vía a su través por un medio de transporte, estando la vía situada en una oquedad en el suelo, según la reivindicación 1, incorporando notables innovaciones y ventajas.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad hay múltiples situaciones, tanto en relación con medios de transporte, principalmente por ferrocarril, como en la industria, en las que se produce una superposición de caminos, o vías de tránsito. Así, las vías típicas de ferrocarril, que pueden ser utilizadas tanto para el paso de un tren, como de una grúa pesada, tipo pórtico, representan una dificultad para el paso del transporte rodado, ya sea de vehículos a motor, o también montacargas y transportadores de palets, e incluso simples carretillas.

15

20

El paso de dichos vehículos ligeros a través de las vías destinadas al paso de vehículos pesados, como los mencionados de un tren o una grúa de tipo pórtico, conlleva una dificultad, debido al traqueteo, u oscilaciones que se producen, pudiendo llevar a desplazamientos, o incluso a caídas de la carga, cuando no a molestias en el manejo de dichos vehículos ligeros, sobre todo si se realiza esta función a lo largo de muchas horas.

25

A la vista de lo anterior se hace interesante el concebir un paso sobre una vía adaptado para vehículos ligeros sin que afecte al paso de un tren o de una grúa tipo pórtico.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

30

A la vista de la problemática anterior se ha concebido un dispositivo para que pasen medios de transporte, como vehículos ligeros, por ejemplo carretillas, a través de vías de todo tipo, tapando los huecos que hay entre el raíl y el suelo, formando un plano horizontal, evitando de este modo las oscilaciones y los traqueteos.

35

Es de resaltar la mejora en ergonomía y la aplicación preventiva de seguridad laboral que supone para el operador de las carretillas, al evitar el traqueteo continuo y la consiguiente fatiga y posibles bajas laborales que podrían derivarse de tal situación.

- 5 Señalar que el dispositivo de la presente invención sería de aplicación a todas las vías que pueda haber en la industria y también en obra civil, tales como grúas de dársenas, pasos a nivel sin barreras, pórticos de talleres, etc.

10 Así, y más concretamente, la presente invención hace referencia a un dispositivo para el paso sobre una vía, en donde dicha vía está situada en una oquedad en el suelo, comprendiendo dicha oquedad un par de paredes laterales y una base, habiendo al menos entre una de las paredes laterales y la vía un espacio. Dicho dispositivo comprende una pletina de apoyo dispuesta sobre al menos un amortiguador, estando dicha pletina de apoyo y amortiguador configurados para estar colocados en dicho espacio, de modo que la pletina
15 de apoyo queda al ras de la vía en la posición de reposo del amortiguador. De este modo, la pletina de apoyo vuelve a su posición por medio de los amortiguadores, creando un plano uniforme que cubre los huecos que hay entre las vías o railes, y el suelo, para así permitir el paso de vehículos ligeros sin oscilaciones.

20 En una realización preferida de la invención, pensada en particular para el caso en el que exista un espacio a ambos lados de la vía, el dispositivo comprende una primera pletina de apoyo dispuesta sobre al menos un amortiguador en un primer lado de la vía, y una segunda pletina de apoyo dispuesta sobre al menos un amortiguador en un segundo lado de la vía. De este modo, la invención es compatible con el hecho de que la vía o raíl se encuentre i)
25 centrada longitudinalmente en la oquedad del suelo, dejando un espacio hueco o vacío a ambos lados del raíl, o ii) ladeada longitudinalmente en la oquedad del suelo, dejando un espacio hueco o vacío únicamente a un lado del raíl.

30 Ventajosamente, el dispositivo comprende al menos una pletina de acceso dispuesta articuladamente con al menos un extremo de la pletina de apoyo, de manera que se facilita la entrada/salida de un vehículo pesado al paso sobre una vía en su sentido longitudinal, no representando el dispositivo de la presente invención ningún obstáculo a su circulación habitual.

Según una realización preferente de la invención, la pletina de acceso está dispuesta articuladamente con la pletina de apoyo por medio de al menos una bisagra. Así, dicha realización preferente consiste en tres pletinas unidas entre sí por medio de dos bisagras, que articulan entre sí. La pletina mayor es la pletina de apoyo, que es la que forma el plano entre el raíl y el suelo. Las otras dos pletinas, o pletinas de acceso, van desde el plano superior hasta la base de la oquedad en el suelo a modo de rampa. En los extremos respectivos de dichas pletinas de acceso se colocan preferentemente unos pasadores a modo de eje de giro de las bisagras.

5 Así pues, la pletina de acceso conforma una rampa de entrada/salida de un vehículo pesado a su paso por las vías en su sentido longitudinal, facilitando su entrada y paso a través del punto donde está situado el dispositivo de la presente invención.

En una realización preferida de la invención, la pletina de acceso comprende en su punta un elemento rotatorio, a modo de apoyo en la base de la oquedad. De este modo, cuando 15 desciende el conjunto del dispositivo, el filo de la pletina de acceso puede deslizarse rodando, sin clavarse en el suelo. Por punta de la pletina de acceso se entiende el extremo o remate de dicha pletina de acceso según su dirección longitudinal. Por filo se entiende cada uno de los cantos, preferentemente el inferior, que la pletina de acceso presenta en su punta o 20 remate.

Ventajosamente, el elemento rotatorio comprende un cilindro montado sobre un eje, presentando una mayor robustez, y durabilidad en el tiempo.

En una realización preferida de la invención, la pletina de apoyo se asienta en la base de la oquedad a través de un amortiguador en cada uno de sus extremos, siendo los amortiguadores en cada uno de sus extremos iguales entre sí. De este modo la pletina de apoyo se mantiene en posición sustancialmente horizontal, recuperando su posición elevada de manera uniforme por sus dos extremos.

30 Más específicamente, la pletina de apoyo comprende al menos un saliente configurado para insertarse en un alojamiento vertical fijo en la oquedad, evitando de este modo que todo el conjunto, y en concreto la pletina de apoyo, se desplace, o incluso se doble al contacto de la rueda de la grúa, tren o pórtico.

35

Ventajosamente, el saliente es una prolongación del pasador de la bisagra, de manera que se aprovecha la misma pieza, estando en punto adecuado a tal función: en el extremo de la pletina de apoyo, y en el punto articulado con la pletina de acceso.

- 5 Según otro aspecto de la invención, el alojamiento vertical presenta una forma de U invertida, de modo que el saliente queda albergado en el canal vertical que forma la U invertida, si bien no se permite el desplazamiento longitudinal de dicho saliente. Dicha disposición evita además que el saliente se salga por arriba y que la pletina de apoyo acabe saliéndose del espacio anexo al raíl, por ejemplo, ante el paso a gran velocidad de un tren,
10 con el consiguiente impacto sobre el dispositivo.

Alternativamente al alojamiento en forma de U invertida, es posible también utilizar una pestaña o tope de la pletina superior en lugar del pasador de la bisagra.

- 15 En una realización de la invención, el amortiguador comprende un muelle, lo que implica una larga durabilidad, y escasa necesidad de mantenimiento y revisiones, posteriores al montaje del dispositivo.

- En otra realización de la invención, el amortiguador es de gas, lo cual minimiza la posibilidad
20 de rotura, presentando una buena fiabilidad.

- Cabe mencionar que, preferentemente en el tipo de gas, el amortiguador va cubierto por un guardapolvo, de cara a conseguir una buena estanqueidad del amortiguador, sobre todo en el caso de que el dispositivo se coloque en una zona inundable. Precisar que el guardapolvo
25 iría sujeto mediante un tornillo a la pletina de apoyo. Asimismo, el dispositivo puede comprender uno o más elementos de protección (por ejemplo, elementos flexibles y/o plásticos, como el neopreno) dispuestos en aquellas regiones expuestas al contacto con los elementos que pasan a través de la vía, o en las regiones de interacción entre sus componentes (por ejemplo, entre sus pletinas).

- 30 Señalar adicionalmente que el amortiguador va introducido, de manera preferente, en un tubo fijado a la base de la oquedad.

- En los dibujos adjuntos se muestra, a título de ejemplo no limitativo, un dispositivo para el
35 paso sobre una vía, constituido de acuerdo con la invención. Otras características y ventajas

de dicho dispositivo para el paso sobre una vía, objeto de la presente invención, resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Vista en perspectiva general de un dispositivo para el paso sobre una vía, de acuerdo con la presente invención.

Figura 2.- Vista en sección transversal de un dispositivo para el paso sobre una vía, de
10 acuerdo con la presente invención.

Figura 3.- Vista en perspectiva de detalle de la unión entre pletinas, del amortiguador y del elemento rotatorio de un dispositivo para el paso sobre una vía, de acuerdo con la presente invención.

Figura 4.- Vista en planta de detalle de la unión entre pletinas, del amortiguador y del
15 elemento rotatorio de un dispositivo para el paso sobre una vía, de acuerdo con la presente invención.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

20 A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada en las mismas, se puede observar un ejemplo de realización preferente de la invención, comprendiendo las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Más en particular, tal y como se puede apreciar en las figuras 1 y 2, el dispositivo para el
25 paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, en donde la vía (1) está situada en una oquedad (3) en el suelo (2), comprendiendo dicha oquedad (3) un par de paredes laterales (31) y una base (32), habiendo al menos entre una de las paredes laterales (31) y la vía (1) un espacio (33), comprende una pletina de apoyo (5) dispuesta sobre al menos un amortiguador (7), estando dicha pletina de apoyo (5) y amortiguador (7)
30 configurados para estar colocados en dicho espacio (33), de modo que la pletina de apoyo (5) queda al ras de la vía en la posición de reposo del amortiguador (7). En una realización preferente, en la pletina de apoyo (5) van alojados dos amortiguadores (7) que van situados entre el suelo (2) y ésta, y son los que hacen que dicha pletina de apoyo (5) pueda bajar cuando pase el tren, grúa o pórtico. Particularmente, los amortiguadores (7) irían sujetos a la
35 pletina de apoyo (5) superior por medio de casquillos y abrazaderas.

Según una realización preferente de la invención, y tal y como se puede apreciar en las figuras 1 y 2, habiendo un espacio (33) a ambos lados de la vía (1), el dispositivo para el paso sobre una vía (1) comprende una primera pletina de apoyo (5) dispuesta sobre al menos un amortiguador (7) en un primer lado de la vía (1), y una segunda pletina de apoyo (5) dispuesta sobre al menos un amortiguador (7) en un segundo lado de la vía (1).

Por otro lado, y tal y como se puede apreciar en las figuras 1 y 3, el dispositivo para el paso sobre una vía (1), comprende al menos una pletina de acceso (6) dispuesta articuladamente con al menos un extremo (51) de la pletina de apoyo (5).

Más concretamente, y tal y como se puede apreciar en las figuras 1 y 3, la pletina de acceso (6) está dispuesta articuladamente con la pletina de apoyo (5) por medio de al menos una bisagra (52).

Cabe mencionar que, tal y como se puede apreciar en la figura 1, la pletina de acceso (6) conforma una rampa de entrada/salida de un vehículo pesado a su paso por las vías (1) en su sentido longitudinal.

Más específicamente, y tal y como se puede apreciar en las figuras 3 y 4, la pletina de acceso (6) comprende en su punta (61) un elemento rotatorio (62) a modo de apoyo en la base (32) de la oquedad (3).

Más en particular, y tal y como se puede apreciar en las figuras 3 y 4, el elemento rotatorio (62) comprende un cilindro montado sobre un eje (63).

Señalar por otra parte que, tal y como se puede apreciar en la figura 1, la pletina de apoyo (5) se asienta en la base (32) de la oquedad (3) a través de un amortiguador (7) en cada uno de sus extremos (51).

Según una realización preferente de la invención, y tal y como se puede apreciar en la figura 1, la pletina de apoyo (5) comprende al menos un saliente (54) configurado para insertarse en un alojamiento vertical (34) fijo en la oquedad (3).

Mencionar que, opcionalmente, y tal y como se puede apreciar en las figuras 3 y 4, el saliente (54) es una prolongación del pasador (53) de la bisagra (52).

Según otro aspecto de la invención, y tal y como se puede apreciar en la figura 1, el alojamiento vertical (34) presenta una forma de U invertida. Alternativamente al alojamiento (34) en forma de U invertida, es posible también utilizar una pestaña o tope de la pletina de apoyo (5) superior en lugar del pasador de la bisagra (52).

Opcionalmente, el amortiguador (7) comprende un muelle. Alternativamente, tal y como se puede apreciar en las figuras 3 y 4, el amortiguador (7) es de gas, comprendiendo preferentemente el gas nitrógeno recargable.

Según otro aspecto de la invención, el amortiguador (7) va cubierto por un guardapolvo (71). De modo preferente se sueldan al menos un casquillo con el diámetro del pistón del amortiguador (7) en la pletina de apoyo (5) para su encaje ajustado. La presencia de dicho casquillo permite colocar una abrazadera para sujetar el guardapolvo (71). Adicionalmente, el amortiguador (7) lleva en su parte superior un taladro roscado, de manera que puede ir sujeto mediante un tornillo a la pletina de apoyo (5). Asimismo, el dispositivo puede comprender uno o más elementos de protección (por ejemplo, elementos flexibles y/o plásticos, como el neopreno) dispuestos en aquellas regiones expuestas al contacto con los elementos que pasan a través de la vía (1), o en las regiones de interacción entre sus componentes (por ejemplo, entre sus pletinas (5, 6)).

En una realización preferida de la invención, y tal y como se puede apreciar en las figuras 3 y 4, el amortiguador (7) va introducido en un tubo (72) fijado a la base (32) de la oquedad (3).

Dichos amortiguadores (7) irían fijados abajo por una abrazadera cogida al tubo donde se introduce el amortiguador (7). El cuerpo del amortiguador (7) junto con el tubo donde va alojado, se introduce en el suelo mediante taladro, para conseguir la altura idónea y así formar un plano. Las pletinas de apoyo (5) llevan preferentemente en su extremo un hueco en el centro para poder colocar tornillos, que sirven de sujeción de los topes al suelo (2). En el taladro al suelo (2) para introducir el conjunto del tubo que aloja el amortiguador (7) va una brida con su casquillo de goma, todo en una pieza, al objeto de evitar holguras entre el taladro y el tubo que aloja al amortiguador (7)

Cabe señalar que, preferentemente, y de cara a la fabricación del dispositivo, que primero se cortarían las pletinas (5, 6) con plasma; segundo se taladran los extremos (51) para colocar los pasadores (53) que harían de bisagras (52); y tercero se le sueldan casquillos de diámetro del pistón del amortiguador (7)

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los componentes empleados en la implementación del dispositivo para el paso sobre una vía, podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes, y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación de la siguiente lista.

Lista de referencias numéricas:

- 15 vía (1)
- suelo (2)
- oquedad (3)
- pared lateral (31)
- base (32)
- 20 espacio (33)
- alojamiento vertical (34)
- pletina de apoyo (5)
- extremo (51)
- bisagra (52)
- 25 pasador (53)
- saliente (54)
- pletina de acceso (6)
- punta (61)
- elemento rotatorio (62)
- 30 eje (63)
- amortiguador (7)
- guardapolvo (71)
- tubo (72)

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, en donde la vía (1) está situada en una oquedad (3) en el suelo (2), comprendiendo dicha oquedad (3) un par de paredes laterales (31) y una base (32), habiendo al menos entre una de las paredes laterales (31) y la vía (1) un espacio (33), **caracterizado por que** dicho dispositivo comprende una pletina de apoyo (5) dispuesta sobre al menos un amortiguador (7), estando dicha pletina de apoyo (5) y el amortiguador (7) configurados para estar colocados en dicho espacio (33) de modo que la pletina de apoyo (5) queda al ras de la vía (1) en la posición de reposo del amortiguador (7).

2.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según la reivindicación 1, caracterizado por que, habiendo un espacio (33) a ambos lados de la vía (1), comprende una primera pletina de apoyo (5) dispuesta sobre al menos un amortiguador (7) en un primer lado de la vía (1), y una segunda pletina de apoyo (5) dispuesta sobre al menos un amortiguador (7) en un segundo lado de la vía (1).

3.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende al menos una pletina de acceso (6) dispuesta articuladamente con al menos un extremo (51) de la pletina de apoyo (5).

4.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según la reivindicación 3, caracterizado por que la pletina de acceso (6) está dispuesta articuladamente con la pletina de apoyo (5) por medio de al menos una bisagra (52).

5.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 4, caracterizado por que la pletina de acceso (6) conforma una rampa de entrada/salida de un vehículo pesado a su paso por las vías (1) en su sentido longitudinal.

6.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que la pletina de acceso (6) comprende en su punta (61) un elemento rotatorio (62) a modo de apoyo en la base (32) de la oquedad (3).

- 7.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según la reivindicación 6, caracterizado por que el elemento rotatorio (62) comprende un cilindro montado sobre un eje (63).
- 5 8.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pletina de apoyo (5) se asienta en la base (32) de la oquedad (3) a través de un amortiguador (7) en cada uno de sus extremos (51).
- 10 9.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pletina de apoyo (5) comprende al menos un saliente (54) configurado para insertarse en un alojamiento vertical (34) fijo en la oquedad (3); o en una pestaña o tope de la pletina de apoyo (5) superior.
- 15 10.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según la reivindicación 9, caracterizado por que el saliente (54) es una prolongación del pasador (53) de la bisagra (52).
- 20 11.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 10, caracterizado por que el alojamiento vertical (34) presenta una forma de U invertida.
- 25 12.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el amortiguador (7) comprende un muelle.
- 30 13.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que el amortiguador (7) es de gas.
- 35 14.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que:
- el amortiguador (7) va cubierto por un guardapolvo (71); y/o
 - el dispositivo puede comprender uno o más elementos de protección de tipo flexible y/o plástico.

15.- Dispositivo para el paso sobre una vía (1) a su través por un medio de transporte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el amortiguador (7) va introducido en un tubo (72) fijado a la base (32) de la oquedad (3).

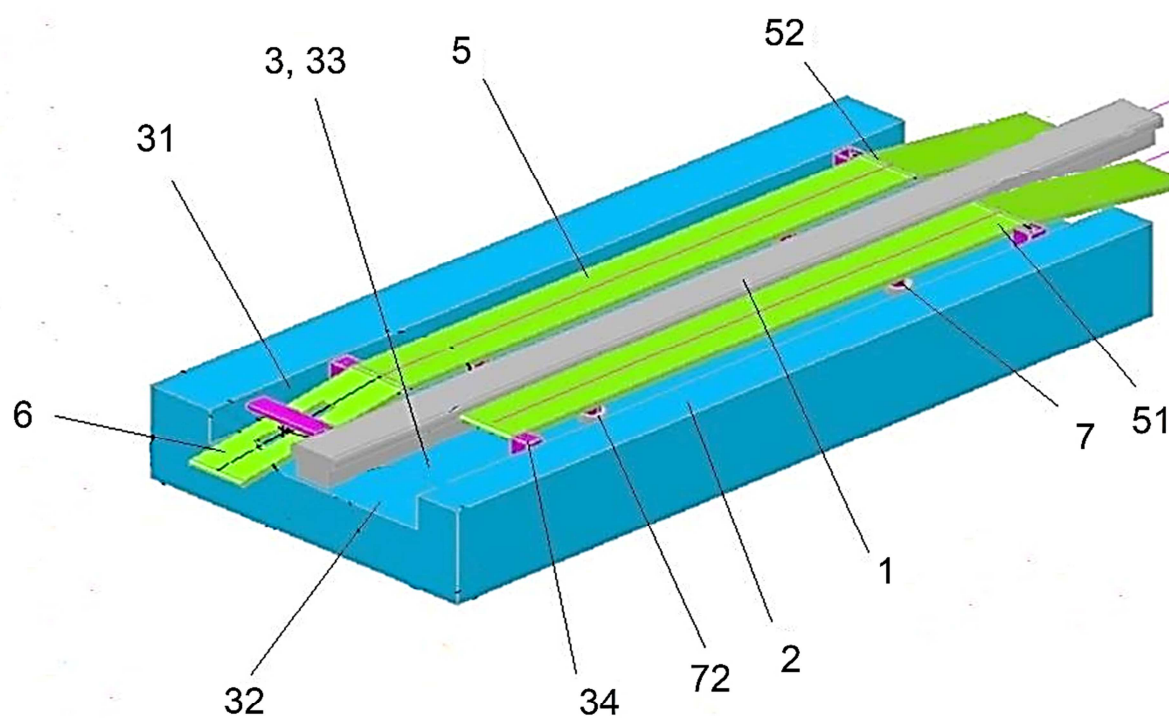


FIG. 1

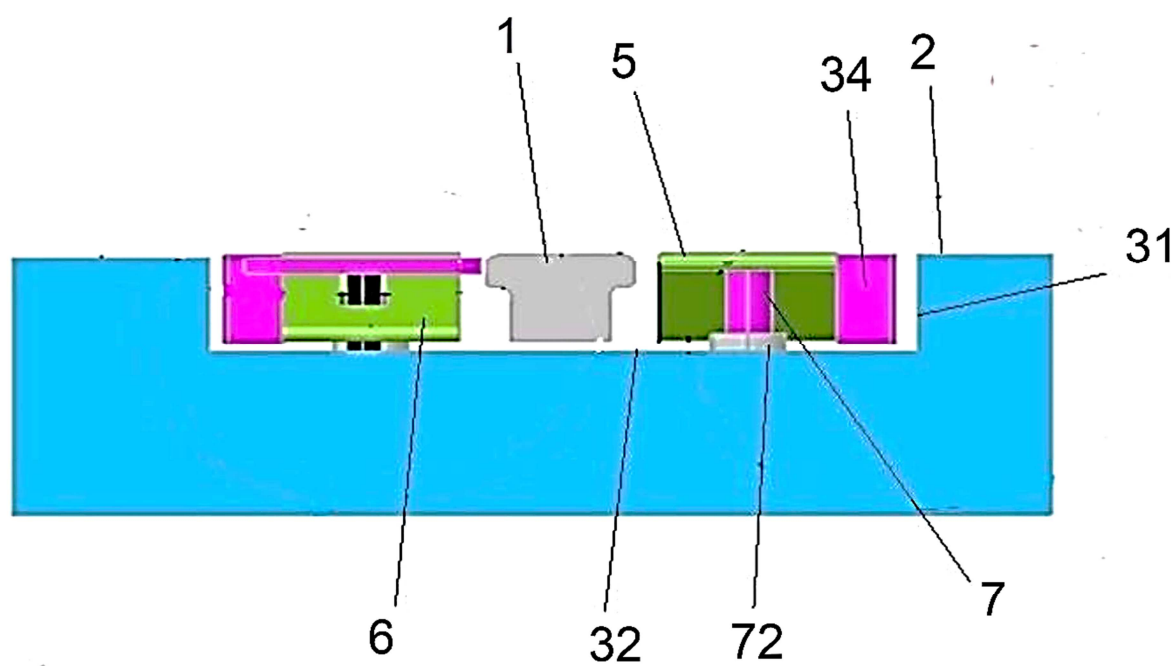


FIG. 2

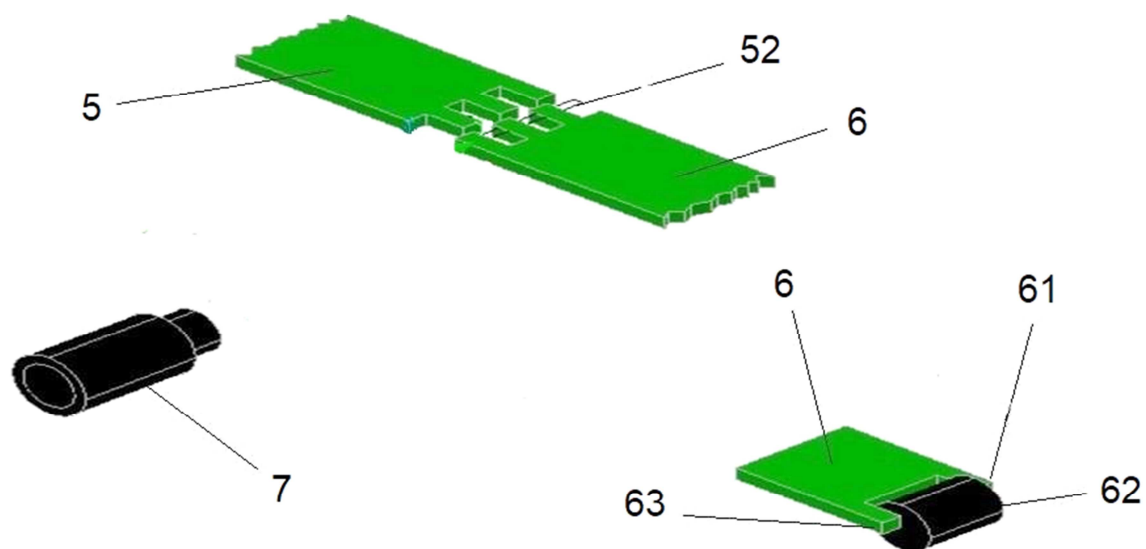


FIG. 3

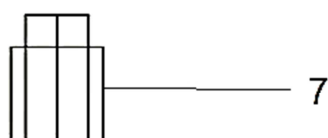
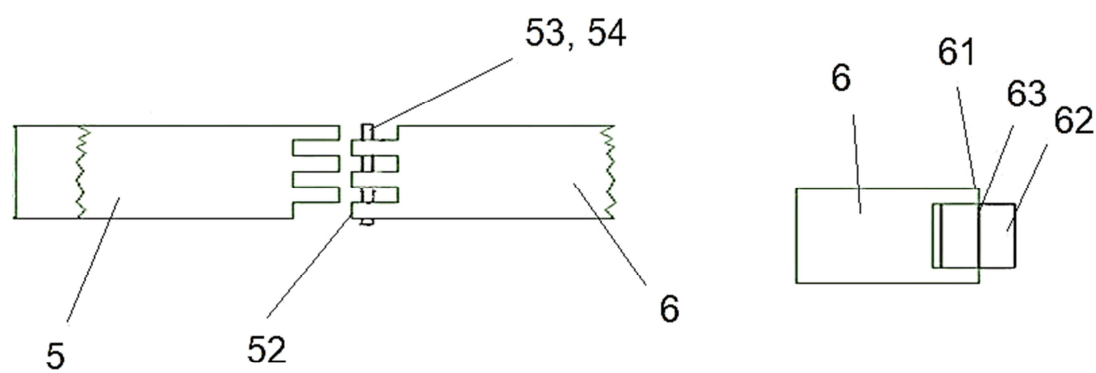


FIG. 4