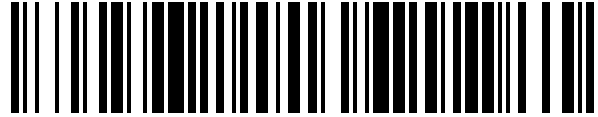


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 217 736**

21 Número de solicitud: 201831076

51 Int. Cl.:

**B62D 53/12** (2006.01)

**B62D 53/08** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**09.07.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**20.09.2018**

71 Solicitantes:

**GRAU MAQUINÀRIA I SERVEI INTEGRAL, S.A.**

**(100.0%)**

**Avda. Sant Julià nº1 190-192**

**08400 GRANOLLERS (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**GRAU CODONY, Joan**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

54 Título: **DISPOSITIVO DE ENGANCHE RÁPIDO PARA QUINTA RUEDA**

ES 1 217 736 U

**DESCRIPCIÓN**

DISPOSITIVO DE ENGANCHE RÁPIDO PARA QUINTA RUEDA

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de enganche rápido para quinta rueda que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características de novedad, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

El objeto de la presente invención recae en un dispositivo de enganche rápido para quinta rueda, en concreto para enganche de remolques a vehículos eléctricos de la clase MAA y N1, el cual, comprendiendo un tetón de los conocidos como "kingpin", para penetrar en la quinta rueda prevista en el vehículo, y que va incorporado en el extremo de la lanza solidaria al cabezal de enganche que incorpora el remolque, se distingue por contar con una mejorada configuración estructural que facilita su utilización, en concreto porque dicho tetón kingpin, en lugar de estar directamente soldado al extremo de la lanza, se une a ella a través de una anilla a la que queda fijado mediante una tuerca facilitando su montaje, y porque, además, cuenta con una base como apoyo sobre la quinta rueda que facilita su manipulación mediante la existencia de un asa soldada en la propia base.

**CAMPO DE APLICACION DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de sistemas y dispositivos de enganche para vehículos, en particular para enganche rápido de

remolques a vehículos o cabezas tractoras con quinta rueda.

## **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

5 Normalmente, el enganche de semirremolques se lleva a cabo mediante el uso de la conocida y homologada “quinta rueda”, y que es un mecanismo de seguridad que se utiliza para mantener acoplado el remolque al camión o cabeza tractora dejando espacio suficiente entre uno y otro para facilitar las maniobras durante la conducción y que  
10 consiste en un disco, que se coloca entre las cuatro ruedas de la parte posterior de la cabeza tractora dispuesto en paralelo a la superficie del suelo, que presenta una ranura en forma de sector circular en su parte trasera por donde se engancha con el remolque mediante un perno denominado perno rey.

15 Sin embargo, dicho sistema no se utilizaba para vehículos ni para remolques de dimensiones y capacidad de carga pequeñas (PMA menos de 4250 kgs.). Los remolques normales, aun siendo de dimensiones y capacidad pequeñas, se enganchan generalmente mediante barras, articuladas o no, con los pasadores de fijación necesarios, complementados con cadenas de seguridad, o bien mediante el clásico  
20 enganche de “bola”, sistemas todos ellos que no permiten una fijación rápida ni la versatilidad que representa el fácil cambio de diferentes semirremolques para usos distintos.

25 Para solventar esta carencia, el propio solicitante ha desarrollado un nuevo sistema de enganche, protegido mediante la patente de invención nº ES2372036B1 de la que es titular, que, particularmente destinado al enganche de semirremolques en vehículos-tractora de clase C1, es decir,  
30 aquellos de menos de 4250 kg. de peso máximo total autorizado (PMA), está constituido por un tetón kingpin con soporte, que va fijado en un

freno de inercia, el cual, a su vez, está ubicado en el extremo de una lanza, cuyo extremo posterior queda fijado, a su vez, a un soporte denominado cuello de cisne, fijado a un semirremolque, completándose el conjunto con un freno de estacionamiento, fijado al costado o por encima  
5 de la lanza. El tetón king-pin, al aproximarse, se fija de forma inmediata en la ranura de la quinta rueda, situada en la parte posterior del chasis del vehículo-tractora, permitiendo asimismo, al separarse, el rápido desenganche para el cambio de semirremolque por otro.

10 Pues bien, dicho sistema de enganche, si bien cumple satisfactoriamente los objetivos que persigue, presenta aspectos susceptibles de ser mejorados, en particular los referidos a la incorporación del tetón kingpin en el cabezal de enganche del remolque, siendo el objetivo de la presente invención el desarrollo de un nuevo dispositivo de enganche de dicho tipo  
15 mejorado, entre otros, en tales aspectos, permitiendo, además, su utilización para el enganche de remolques a vehículos eléctricos de la clase MAA y N1, los cuales, como es sabido, en el primer caso consisten en vehículos o máquina automotriz para efectuar trabajos agrícolas, forestales y de obras y/o servicios de la categoría 1 con una velocidad  
20 máxima por construcción  $\leq 40$  km/h, y en el segundo caso consisten en vehículos de motor concebidos y fabricados principalmente para el transporte de mercancías, cuya masa máxima no sea superior a 3,5 toneladas.

25 Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que se desconoce la existencia de ningún otro dispositivo de enganche rápido para quinta rueda que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

30

## EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo de enganche rápido para quinta rueda que la invención propone se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación y de manera taxativa se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

10

Más concretamente, lo que la invención propone, como se ha indicado anteriormente, es un dispositivo de enganche rápido de remolques para quinta rueda para vehículos eléctricos de la clase MAA y N1, y que, siendo del tipo que comprende un tetón kingpin incorporado en el cabezal de enganche del remolque, se distingue por presentar una mejorada configuración estructural que facilita su utilización.

En concreto el dispositivo de la presente invención se distingue por comprender un tetón kingpin que se une al cabezal del remolque, concretamente al freno de inercia previsto en el extremo de la lanza de dicho cabezal, a través de una anilla, a la cual queda fijado mediante una tuerca y un pasador de seguridad, lo cual permite y facilita su montaje y desmontaje, por ejemplo para la sustitución del tetón cuando convenga, y porque, además, a dicho tetón kingpin también se incorpora una base de apoyo, que sirve como apoyo del dispositivo sobre la quinta rueda para facilitar y guiar su inserción en la ranura de la quinta rueda, la cual base incorpora un asa soldada en ella que facilita la manipulación del conjunto para efectuar dicha maniobra.

30 Con todo ello, el dispositivo de enganche objeto de la presente invención permite que el remolque sobre el que se ha instalado pueda ser

enganchado con toda facilidad y rapidez al vehículo eléctrico, de la clase MAA o N1, cuyo chasis ha sido adaptado para la disposición de la quinta rueda. El dispositivo se incorpora al cabezal de enganche que se instala en el remolque, permitiendo su fijación rápida y permanente sobre la  
5 quinta rueda del vehículo antedicho, de modo que podrán disponerse una variación de remolques, adaptados todos ellos a una finalidad y utilización concreta, que podrán intercambiarse con rapidez, con el consiguiente aumento del rendimiento.

10 El descrito dispositivo de enganche rápido para quinta rueda consiste, pues, en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

15

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se  
20 acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, unos planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva y en despiece de  
25 un ejemplo del dispositivo de enganche rápido para quinta rueda, objeto de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende;

la figura número 2.- Muestra una vista en alzado lateral del dispositivo de  
30 la invención, en este caso representado una vez montado y acoplado al cabezal de enganche del remolque;

las figuras número 3. y 4.- Muestran sendas vistas en perspectiva del tetón kingpin que comprende el dispositivo, representado en la figura 3 con la tuerca de fijación incorporado y en la figura 4 sin dicha tuerca;

5

la figura número 5.- Muestra una vista en planta superior de la pieza que comprende la anilla del dispositivo de la invención y que hace de nexo de unión entre el tetón y el cabezal de enganche;

10 la figura número 6.- Muestra una vista en planta superior de la base de apoyo que comprende el dispositivo de la invención, apreciándose la configuración de la misma sin el asa; y

15 la figura número 7.- Muestra una vista en alzado frontal del asa que incorpora el dispositivo de la invención en la base de apoyo mostrada en la figura 5 sin ella.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

20 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativa del dispositivo de enganche rápido para quinta rueda preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

25

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el dispositivo (1) en cuestión, aplicable para su acople a una quinta rueda (no representada) de un vehículo eléctrico de clase MAA y N1, es del tipo que comprende un tetón (2) tipo kingpin incorporado en el cabezal (3) de enganche del remolque a  
30 enganchar, distinguiéndose por el hecho de que dicho tetón (2) se une al cabezal (3), concretamente al freno de inercia (4) del extremo de la lanza

(5) de dicho cabezal (3), a través de una anilla (6) interpuesta entre ambos como nexo de unión, permitiendo el montaje y desmontaje de dicho tetón (2).

- 5 Para ello, preferentemente, dicha anilla (6) consiste en una pieza metálica oblonga que, por una parte proximal (61), cuenta con perforaciones (7) para el paso de tornillos (8) que, con sus correspondientes tuercas ciegas (13) permiten su fijación al vástago (no mostrado) que se prolonga desde la lanza (5) del cabezal (3) frente al freno de inercia (4), y que, por una parte distal (62) rodea el orificio (63) que define la anilla propiamente  
10 dicha en que se inserta el tetón (2).

Por su parte, dicho tetón (2), para su fijación en la anilla (6), se configura a partir de un cuerpo principal (21) cilíndrico, cuyo extremo inferior  
15 presenta un rebaje (22) que define el canal de acople que se inserta en la ranura de la quinta rueda, y cuyo extremo superior define un vástago (23) de diámetro acorde al orificio (63) de la anilla, para ser insertado a su través, el cual, roscado y con perforaciones (24) en su extremo, se fija mediante una tuerca (25), una arandela de seguridad (26) y un pasador  
20 (27) insertado en ella y a través de las antedichas perforaciones, preferentemente intercalando una arandela lisa (28) entre la parte distal (62) del anillo (6) y la tuerca (25).

Además, el dispositivo (1) de la invención también comprende una base  
25 (9) que, fijada al tetón (2), sirve de apoyo y guía del dispositivo (1) para su acople y fijación sobre la quinta rueda, la cual base (9), que preferentemente consiste en una pletina de configuración trapecial, con un agujero central (91) para la inserción a su través del tetón (2), y una pestaña frontal (92) ligeramente inclinada hacia arriba para facilitar su  
30 deslizamiento sobre la quinta rueda, incorpora un asa (10) soldada sobre ella para facilitar la manipulación del conjunto al efectuar dicha maniobra.



Para ello, preferentemente, dicho asa (10) está incorporada en la pestaña frontal (92) de la base, de modo que queda en la parte frontal del dispositivo (1) y, consecuentemente, del cabezal (3) enganche, facilitando así su maniobrabilidad.

Atendiendo a la figura 2, se observa cómo, preferentemente, dicho cabezal (3) de enganche, además de lanza (5) y freno de inercia (4), también cuenta con mecanismo de freno de estacionamiento (11).

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

20

## **REIVINDICACIONES**

1.- Dispositivo de enganche rápido para quinta rueda que, aplicable para su acople a una quinta rueda de un vehículo eléctrico de clase MAA y N1,  
5 y que, comprendiendo un tetón (2) tipo kingpin incorporado en un cabezal (3) de enganche del remolque a enganchar, con una base (9) de apoyo y guía para su acople y fijación sobre la quinta rueda, está **caracterizado** porque dicho tetón (2) se une al freno de inercia (4) del extremo de la lanza (5) de dicho cabezal (3) de enganche a través de una anilla (6)  
10 interpuesta entre ambos como nexo de unión, permitiendo el montaje y desmontaje de dicho tetón (2).

2.- Dispositivo de enganche rápido para quinta rueda, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la anilla (6) es una pieza metálica  
15 oblonga que, por una parte proximal (61), cuenta con perforaciones (7) para el paso de tornillos (8) que permiten su fijación al vástago que se prolonga desde la lanza (5) del cabezal (3) frente al freno de inercia (4), y que, por una parte distal (62) rodea el orificio (63) que define la anilla propiamente dicha en que se inserta el tetón (2).

20 3.- Dispositivo de enganche rápido para quinta rueda, según la reivindicación 1 y 2, **caracterizado** porque el tetón (2) se configura a partir de un cuerpo principal (21) cilíndrico, cuyo extremo inferior presenta un rebaje (22) que define el canal de acople que se inserta en la ranura de la quinta rueda, y cuyo extremo superior define un vástago (23) de  
25 diámetro acorde al orificio (63) de la anilla, para ser insertado a su través, el cual, roscado y con perforaciones (24) en su extremo, se fija mediante una tuerca (25), una arandela de seguridad (26) y un pasador (27) insertado en ella y a través de las antedichas perforaciones.

30 4.- Dispositivo de enganche rápido para quinta rueda, según cualquiera

de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la base (9) de apoyo, que va fijada al tetón (2) y consiste en una pletina con un agujero central (91) para la inserción a su través del tetón (2), y una pestaña lateral (92) ligeramente inclinada hacia, incorpora un asa (10) soldada sobre ella para

5 facilitar la manipulación del conjunto.

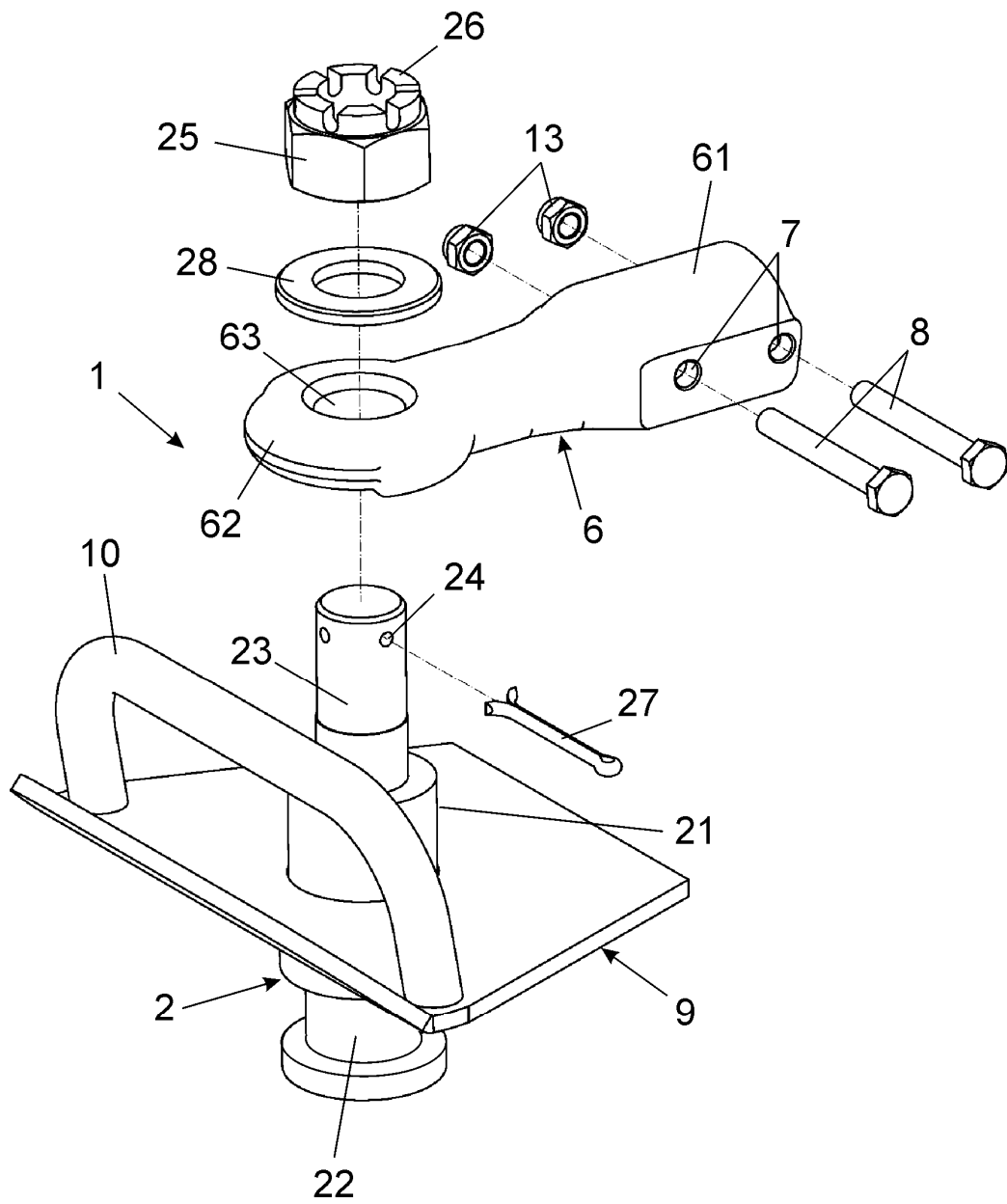


FIG. 1

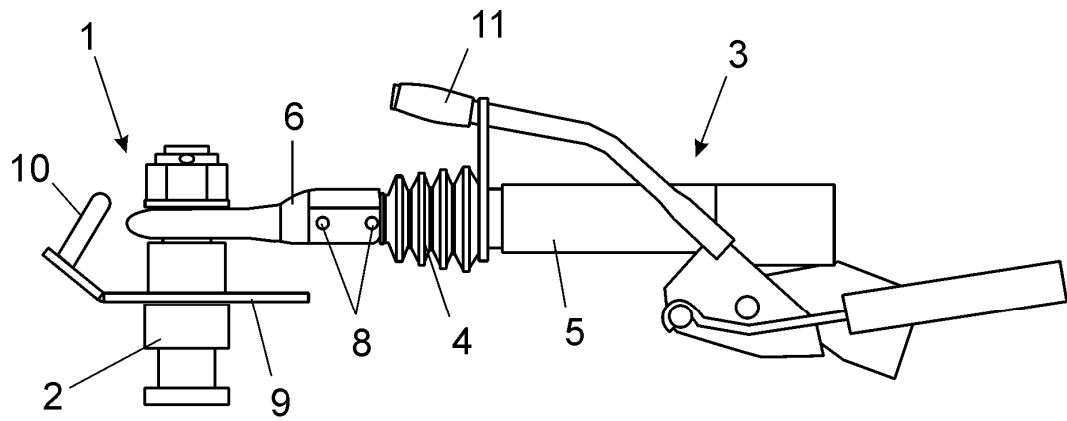


FIG. 2

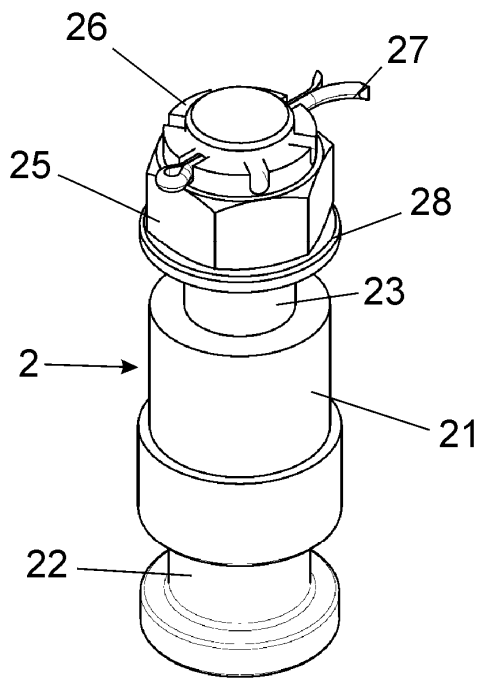


FIG. 3

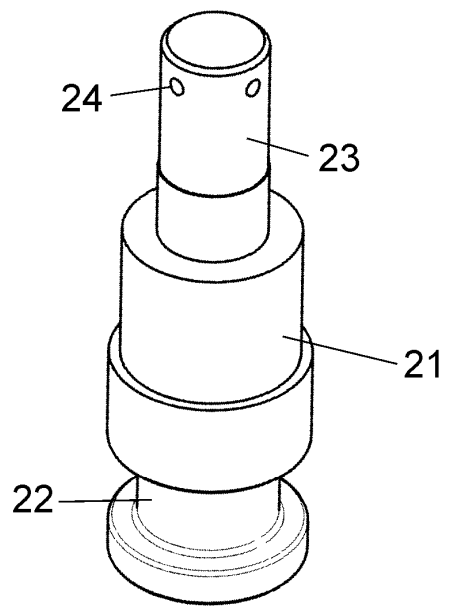


FIG. 4

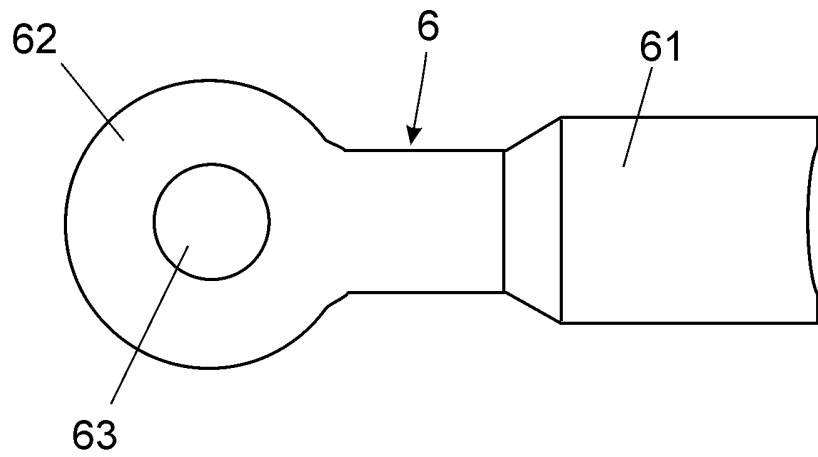


FIG. 5

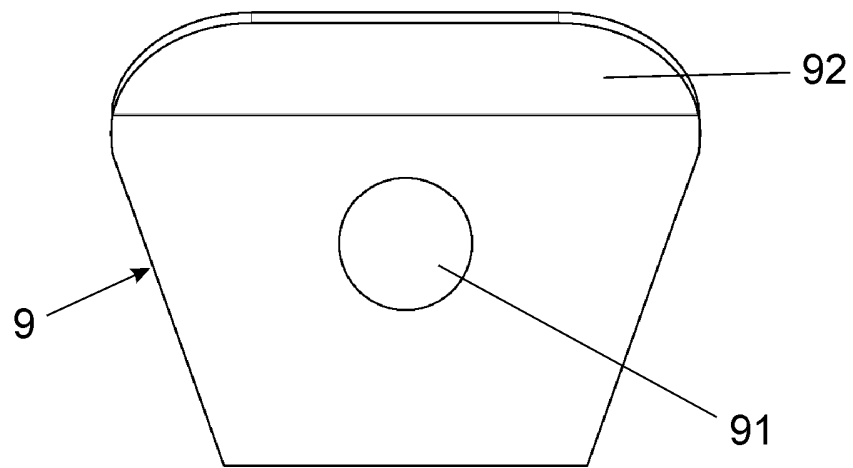


FIG. 6

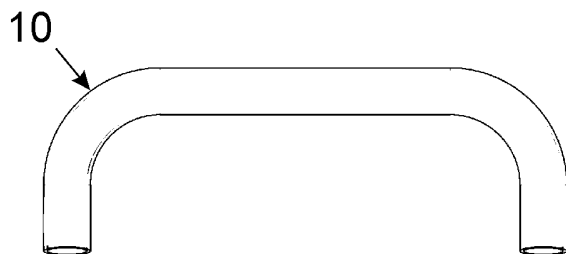


FIG. 7