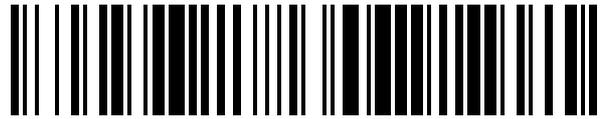


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 171 808**

21 Número de solicitud: 201631359

51 Int. Cl.:

B60T 7/06 (2006.01)

B60Q 1/44 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.12.2016

71 Solicitantes:

BITRON INDUSTRIE ESPAÑA, S.A. (100.0%)

IFNI, 24-30

08930 SANT ADRIA DE BESOS (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

ROBIN , Didier y

FREIXAS, Francesc

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **DISPOSITIVO INTERRUPTOR DE PEDAL**

ES 1 171 808 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo interruptor de pedal

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud tiene por objeto el registro de un dispositivo interruptor de pedal de freno de un vehículo automóvil.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un dispositivo interruptor de pedal que presenta un sistema para incrementar el esfuerzo ante una sobre-carrera del pulsador provocado por el pedal al cual está vinculado el dispositivo interruptor.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es bien conocido dispositivos interruptores de pedal que están previstos para conectar el pedal de freno a las conexiones eléctricas, por ejemplo, la el encendido de la luz de freno en un vehículo cuando un conductor presiona el pedal de freno. Un dispositivo interruptor conocido comprende un pulsador susceptible de entrar en contacto con un pedal de freno, que presenta un vástago alargado acoplable en un soporte desplazable axialmente a través de un orificio pasante presente en el interior de una carcasa exterior, teniendo el vástago alargado un tramo dentado vinculado con unas patas flexibles que forman parte del soporte y que tienden a extenderse hacia fuera, teniendo las patas flexibles porciones dentadas que engranan con el tramo dentado del vástago alargado. Adicionalmente, se proporcionan unos medios de deslizamiento guiado presentes entre el soporte desplazable y el orificio pasante que en una condición de funcionamiento están en contacto con las patas flexibles, de modo que evitan el movimiento del soporte en el interior de la carcasa cuando el dispositivo interruptor ha sido montado y calibrado en la posición adecuada.

30

Los medios de deslizamiento guiado, pueden consistir en una protuberancia o pestaña que sobresale de la pared que define el taladro pasante, con unas dimensiones tales que permiten en una condición de funcionamiento mantener el soporte inmóvil mientras que en un caso de una carrera adicional debido a una carrera de retorno de pedal superior a la carrera prevista en condiciones normales, debido al pulsador, el soporte realiza una mayor carrera, cuyo deslizamiento se va minimizado por el rozamiento de la pared lateral del

35

soporte con la protuberancia. Sin embargo, con el paso del tiempo, esta protuberancia de material plástico, con el paso del tiempo, ofrece una menor resistencia que ejerce sobre el soporte y por consiguiente, la vida útil del dispositivo interruptor puede verse reducida o provocar errores de funcionamiento del dispositivo interruptor.

5

Además, el solicitante no tiene conocimiento en la actualidad de una invención que disponga de todas las características que se describen en esta memoria.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

10

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un dispositivo interruptor que se configura como una novedad dentro del campo de aplicación y resuelve los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

15

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo interruptor de pedal, que comprende un pulsador susceptible de entrar en contacto con un pedal de freno, que presenta un vástago alargado acoplable en un soporte desplazable axialmente a través de un orificio pasante presente en el interior de una carcasa exterior, teniendo el vástago
20 alargado un tramo dentado vinculado con unas patas flexibles que forman parte del soporte, teniendo las patas flexibles porciones dentadas que engranan con el tramo dentado del vástago alargado, incluyendo medios de guiado presentes entre el soporte desplazable y el orificio pasante que en una condición de funcionamiento están en contacto con las patas flexibles, y se caracteriza por el hecho de que los medios de guiado comprenden una
25 arandela metálica dispuesta en un alojamiento situado circunferencialmente en la carcasa exterior. Esta arandela metálica puede estar montada en la carcasa exterior por medio de la técnica de sobremoldeado por inyección.

30

Ventajosamente, el borde interior de la arandela presenta unos medios de guiado secundarios para facilitar el deslizamiento del soporte, tales como por ejemplo, al menos un tramo plano en el borde interior de la arandela.

35

En una realización particularmente preferible, dichos medios de guiado secundarios comprenden dos tramos planos diametralmente opuestos entre sí ubicados en el reborde interior de la arandela.

Gracias a estas características, se obtiene un sistema que ofrece una mayor resistencia en la zona de contacto frente a la solución de la técnica actual, siendo una solución económica y sencilla de aplicar dado que solamente debe insertarse una arandela metálica en la fase
5 de montaje del dispositivo. El hecho de que sea de material metálica permite soportar un valor de fuerza más grande que en el caso de tratarse de material plástico, y al mismo tiempo, incrementar la vida útil del dispositivo interruptor. Esta arandela, por lo tanto, permite el deslizamiento forzado del soporte en situaciones predeterminadas en donde el pedal vinculado al interruptor realiza una carrera mayor de la prevista, y con un valor de fuerza
10 superior, por ejemplo a 160 N.

Otras características y ventajas del dispositivo interruptor de pedal 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
15 acompañan, en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista en alzado seccionado de una realización preferida del
20 dispositivo interruptor de pedal de acuerdo con la presente invención en una posición previa de montaje del soporte en el interior de la carcasa;

Figura 2.- Es una vista en alzado seccionado del dispositivo interruptor en una posición de funcionamiento;

Figura 3.- Es una vista en perspectiva de la arandela metálica alojada en el interior
25 del dispositivo interruptor.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

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

De acuerdo se representa en la presente realización el dispositivo interruptor de pedal previsto para conectar el pedal de freno de un vehículo con conexiones eléctricas y
35 mecánicas que actúan, por ejemplo sobre las luces de freno y otros componentes, que

comprende un pulsador que tiene un cabezal (1) susceptible de entrar en contacto con un pedal de freno, a partir del cual se extiende un vástago alargado (2) acoplable en un soporte (3) que tiene una forma sensiblemente cilíndrica que puede desplazarse axialmente a través de un orificio pasante (4) presente en el interior de una carcasa exterior (5). Este desplazamiento se lleva a cabo durante el ajuste del dispositivo interruptor en un conjunto de pedal ya que la altura del soporte de pedal puede variar dependiendo del fabricante. El vástago alargado (2) presenta un tramo dentado (20) vinculado con unas patas flexibles que forman parte del soporte (3).

10 Las patas flexibles presentan unas porciones dentadas (6) que engranan con el tramo dentado (20) del vástago alargado actuando como un sistema de bloqueo, incluyendo medios de guiado presentes entre el soporte desplazable y el orificio pasante (4) que en una condición de funcionamiento están en contacto con las patas flexibles. Así, en un proceso de montaje del dispositivo interruptor, se empuja un conector (7) (situado en la parte inferior según la orientación de las figuras 1 y 2 representadas), de modo que la acción entre los
15 dientes presentes en el vástago (2) y las patas flexibles dentadas regulan la posición del pulsador con respecto al soporte (3).

Dichos medios de guiado comprenden una arandela metálica (8) ubicada en un alojamiento (9) mediante la técnica de sobremoldeado por inyección durante el proceso de fabricación, estando tal alojamiento (9) situado circunferencialmente en la carcasa exterior (5).

En el interior de la carcasa se proporciona adicionalmente una llave de cierre (10) conformada por un cuerpo con una forma semicilíndrica que gira cuando el conector (7) es girado 90 grados durante la etapa de montaje del dispositivo interruptor en el conjunto de pedal a fin de garantizar la posición del pulsador (1).

Tal como puede verse en la figura 3 con mayor claridad, el borde interior de la arandela metálica (8) presenta unos medios de guiado secundarios previstos para facilitar el deslizamiento del soporte (3), los cuales consisten en dos tramos o paredes planas (80) que se encuentran diametralmente opuestas entre sí.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, empleados en la fabricación del dispositivo interruptor de la invención podrán ser convenientemente

sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo interruptor de pedal, que comprende un pulsador susceptible de entrar en contacto con un pedal de freno, que presenta un vástago alargado acoplable en un soporte
5 desplazable axialmente a través de un orificio pasante presente en el interior de una carcasa exterior, teniendo el vástago alargado un tramo dentado vinculado con unas patas flexibles que forman parte del soporte, teniendo las patas flexibles porciones dentadas que engranan con el tramo dentado del vástago alargado, incluyendo medios de guiado presentes entre el soporte desplazable y el orificio pasante que en una condición de funcionamiento están en
10 contacto con las patas flexibles, **caracterizado** por el hecho de que los medios de guiado comprenden una arandela metálica ubicada en un alojamiento situado circunferencialmente en la carcasa exterior.

2. Dispositivo interruptor de pedal según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de
15 que el borde interior de la arandela presenta unos medios de guiado para el deslizamiento del soporte.

3. Dispositivo interruptor de pedal según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que los medios de guiado secundarios comprenden al menos un tramo plano ubicado en el
20 reborde interior de la arandela.

4. Dispositivo interruptor según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que los medios de guiado comprenden dos tramos planos diametralmente opuestos entre sí en el reborde interior de la arandela.

25

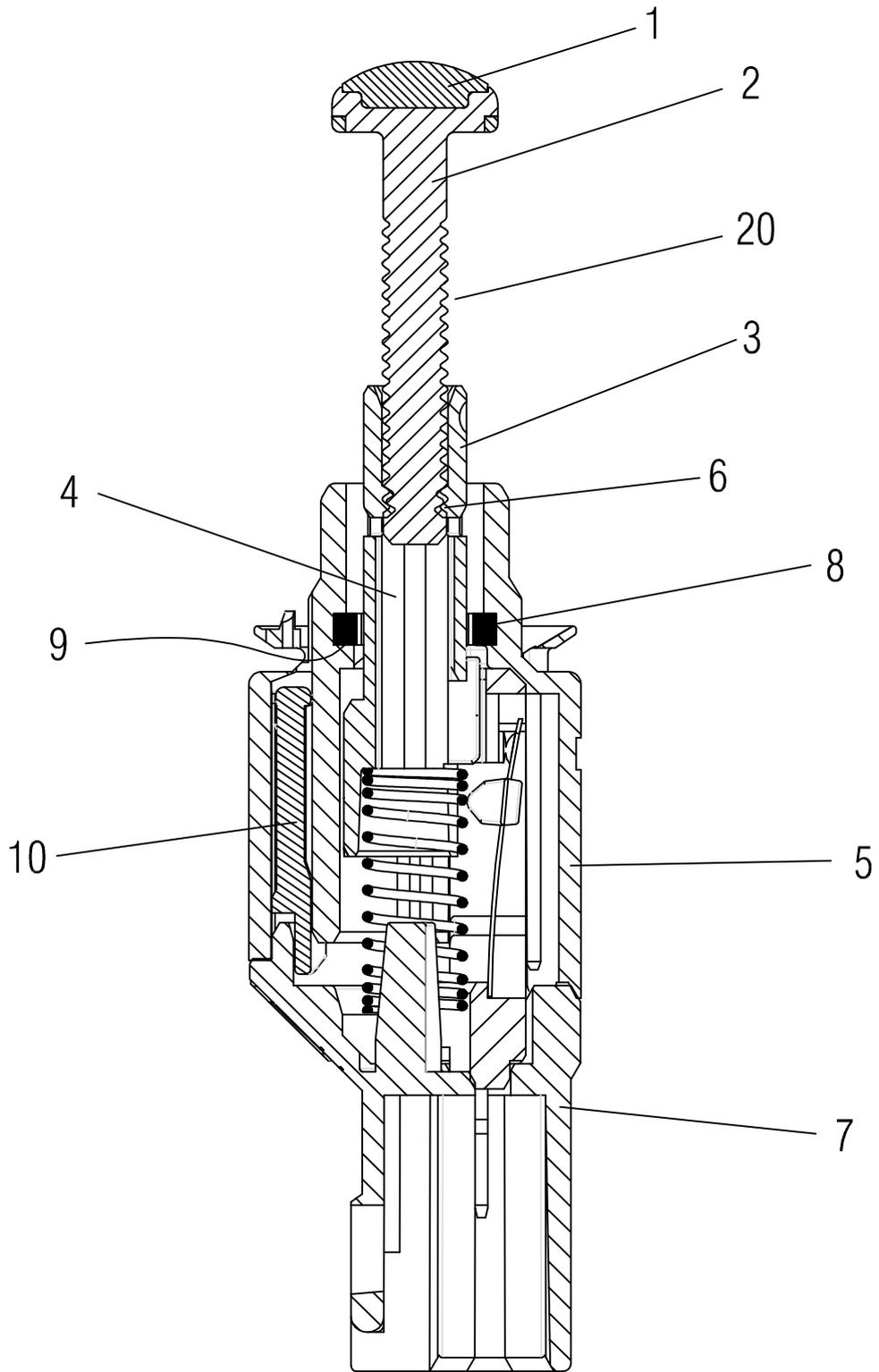


FIG. 1

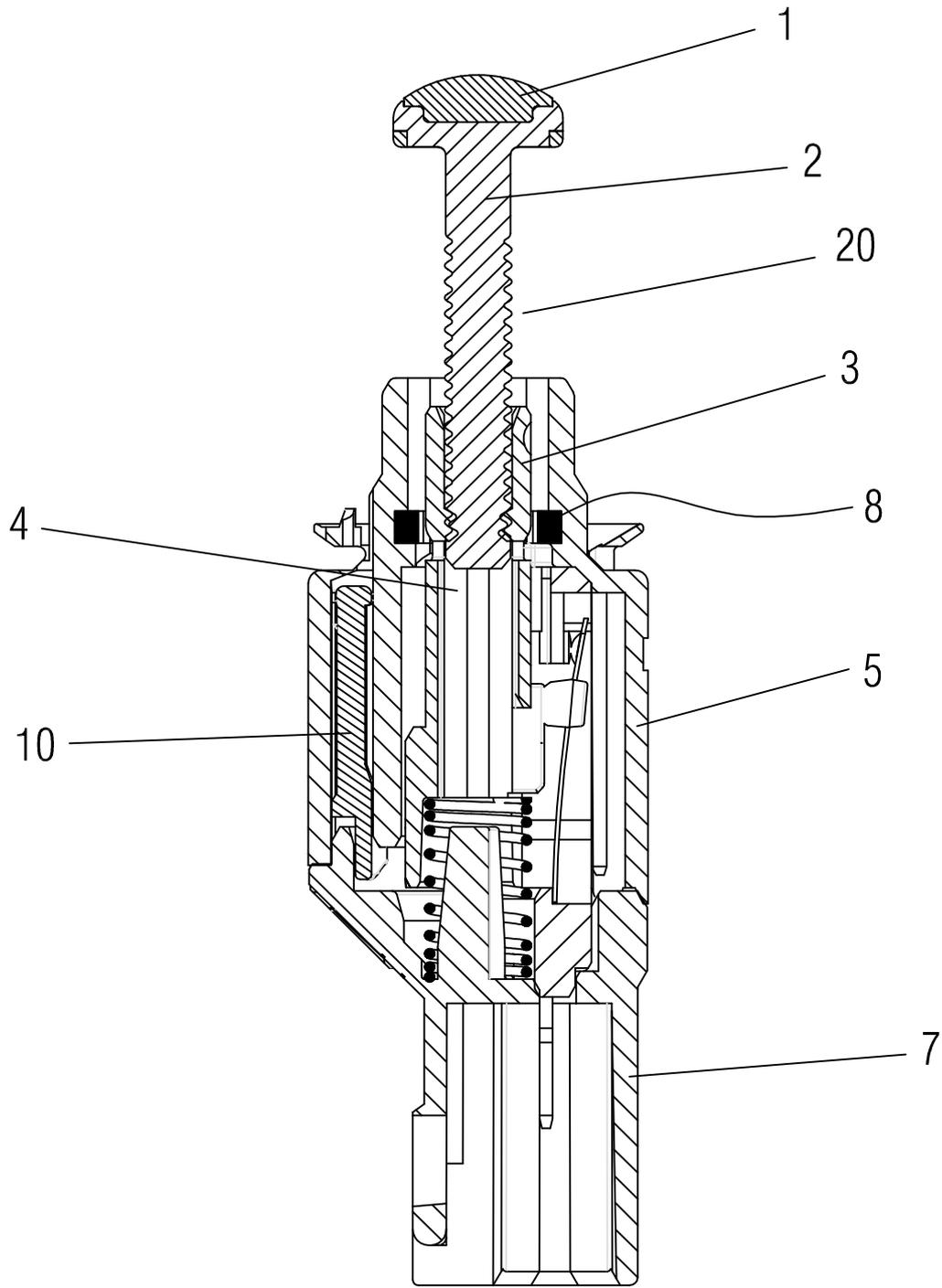


FIG. 2

FIG. 3

