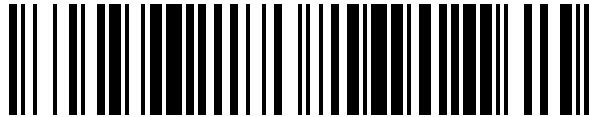


(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 078 141**

(21) Número de solicitud: 201200767

(51) Int. Cl.:

**B60Q 1/40** (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación:

**20.08.2012**

(71) Solicitantes:

Miguel Angel GARCIA SANCHEZ (100.0%)  
Avenida de Atenas, 25 Puerta 3  
28290 LAS ROZAS DE MADRID, A UXf]XZES

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

**28.11.2012**

(72) Inventor/es:

GARCIA SANCHEZ, Miguel Angel

(54) Título: **Dispositivo para la desconexión automática de indicadores de dirección por control de inclinación para vehículos de dos ruedas**

ES 1 078 141 U

**DESCRIPCIÓN****DISPOSITIVO PARA LA DESCONEXIÓN AUTOMÁTICA DE INDICADORES DE DIRECCIÓN POR CONTROL DE INCLINACIÓN PARA VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención, según se expresa en el enunciado, se refiere a un dispositivo de control de inclinación, para en función de ello proceder a la desconexión automática de los indicadores de dirección o intermitentes de los vehículos de dos ruedas para el sector de la automoción, el cual ha sido concebido y realizado en orden a obtener numerosas y notables ventajas con respecto a los sistemas manuales o automáticos basados en sistemas de tiempo o recorrido clásicos, ya existentes.

Como es sabido, los vehículos de dos ruedas necesitan inclinarse en mayor o menor medida para efectuar un giro o un desplazamiento lateral, ya que en marcha no se puede efectuar un cambio de trayectoria con un simple giro del manillar, como sucede con los vehículos de cuatro ruedas, que el cambio de trayectoria lo efectúan girando el volante.

Este dispositivo aprovecha esta circunstancia, para en función de dicha inclinación poder desconectar de forma totalmente automática, y sin dar lugar a olvidos, adelantos o retrasos, el momento de finalizar la correspondiente señalización del cambio de dirección o desplazamiento lateral, cuando se circula por la vía pública, y una vez se ha completada la maniobra objeto de la señalización, lo que conlleva una importante mejora en la seguridad vial para el vehículo de dos ruedas que lo incorpora y para el resto de usuarios de la vía.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Existen en el mercado varios sistemas de desconexión de los indicadores de dirección para vehículos de dos ruedas, con distintas técnicas, la mayoría se desconectan de forma manual a voluntad del conductor. En otros casos tratándose de motocicletas de alta gama se utiliza un sistema por tiempo o por espacio recorrido, el cual transcurrido el tiempo o espacio prefijado, el indicador de dirección se desconecta automáticamente.

Estos sistemas tienen distintos inconveniente según se traten de sistemas manuales o automáticos. En los manuales, frecuentemente se olvida su desconexión ya que hay que pulsar voluntariamente de nuevo sobre el mando de accionamiento para que este se desconecte, una vez finalizada la maniobra que hemos señalizado, de tal forma que se puede circular una gran distancia y tiempo, señalizando una maniobra que ya se ha completado y por tanto ya no se va a efectuar, con el considerable peligro para la seguridad vial que esta situación conlleva. En el caso de los sistemas automáticos por tiempo o distancia recorridos,

sucede que estos dispositivos no son del todo objetivos, pudiendo darse la circunstancia que en el caso de haberse activado el sistema indicador de cambio de dirección con cierta anticipación, este se anule o desconecte antes de haber efectuado la maniobra. Si por el contrario hemos activado el sistema indicador de dirección con cierto retraso, puede suceder que una vez efectuada la maniobra el indicador de dirección esté un tiempo o distancia excesivos señalizando una maniobra que ya se ha completado, indicando a los demás usuarios de la vía una maniobra que ya no se va a realizar. Estas situaciones pueden producir una falta de señalización, o bien una señalización falsa de una maniobra de cambio de dirección o desplazamiento lateral, que puede confundir a los demás conductores. Por tanto existe un riesgo potencial para la seguridad vial, tanto para el vehículo portador de estos sistemas como para los demás usuarios de la vía.

#### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención tiene como misión desconectar de forma automática los indicadores de dirección de los vehículos de dos ruedas, una vez se ha procedido a señalizar un giro o desplazamiento lateral y este se ha completado.

Para ello el dispositivo analiza y detecta por medio de un sensor de inclinación dual y una centralita electrónica de control, el momento en que el vehículo se inclina, para realizar el giro o desplazamiento lateral propiamente dicho.

Posteriormente a ello, analiza y detecta la vuelta a la posición estable o vertical del vehículo, cuando dicha maniobra finaliza, momento en que la centralita de control procede a desactivar de forma automática la señal indicadora de cambio de dirección o intermitente.

El dispositivo consta de:

-Un sensor de inclinación dual (SI), que es el encargado de cerrar un circuito eléctrico cuando el vehículo toma una inclinación determinada, y abrir dicho circuito, cuando posteriormente el vehículo se estabiliza.

Está basado en un péndulo (P) que esta contenido dentro de una caja, la cual contiene a ambos lados unos contactos eléctricos. El péndulo esta unido eléctricamente a un circuito y cuando se balancea hacia un lado, bien a derecha o bien a izquierda, por efecto de la inclinación del vehículo, en un determinado grado, toca el contacto que contiene la caja, correspondiente a dicho lado, cerrando un circuito eléctrico. Cuando el vehículo se estabiliza, el péndulo se desplaza al centro de la caja separándose del contacto eléctrico y abriendo el circuito que había cerrado. Alternativamente esta función también puede realizarse con un

- sensor o conjunto de sensores basados en una bola metálica desplazable lateralmente, o una gota de mercurio desplazable, que al inclinar el vehículo efectúen la misma función que el péndulo, cerrando un circuito eléctrico mediante unos contactos laterales contenidos en una caja o burbuja de vidrio. O alternativamente también un sensor basado en una resistencia variable actuada por una pieza móvil, que hace variar el valor resistivo del mismo, cuando el vehículo se inclina. Ya que el fin esencial del sensor es detectar la inclinación y vuelta a la estabilidad del vehículo en un momento dado.
- Una centralita de control (CC) que es la encargada de gobernar todo el dispositivo, para analizar y detectar la inclinación y vuelta a la posición vertical o estable del vehículo en tiempo real, y en función de ello, desactivar el indicador de intermitentes de forma automática una vez producido el giro.
- Está centralita está compuesta por un microcontrolador (MC), y unos elementos accesorios como son dos relés (RD) y (RI), un regulador de voltaje (RV), para separar los 12 voltios con los que trabaja el vehículo, de los 5 voltios con los que se alimenta el microcontrolador, un conjunto de resistores (R), capacitores (C), diodos (DI) y transistores (TR), así como los conectores correspondientes para enlazar eléctricamente con el sensor (CS), su alimentación (CA), con el mando de intermitencias (CM) y con los indicadores de dirección o intermitentes del vehículo (CID) y (CII).
- Un mando de intermitentes, dotado de 3 pulsadores para activar los indicadores de intermitencia derecho, izquierdo y reset.  
-Un bote de intermitencia.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura.-1 Muestra un esquema o circuito de la centralita de control (CC) con los componentes que configuran la misma.

Figura.-2 Muestra un sensor de inclinación (SI), visto de frente, con sus contactos derecho (D), e izquierdo (I) y alimentación (A), su péndulo (P).

Figura.-3 Muestra el mismo sensor de inclinación (SI) anterior, visto de perfil.

Figura.-4 Muestra el conexionado esquemático del conjunto del dispositivo: Centralita de control (CC), sensor de inclinación (SI), mando de intermitencias (MI), bote de intermitencia (RI), y luces de intermitencia del vehículo (ID) e (II).

#### DESCRIPCIÓN DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

Funcionamiento del dispositivo:

El microcontrolador (MC), contenido en la centralita de control (CC), Figura.-1, por uno de sus pines, pin A1; detecta cuando el conductor ha activado el mando de intermitencias (MI) a través del pulsador derecho, figura.-4, ya que esta unido eléctricamente a este pulsador, procediendo

- 5 en ese caso a abrir la puerta lógica del pin A3 del (MC), figura.-1, la cual activa un relé (RD) que a su vez alimenta el sistema de indicadores de intermitentes derechos (ID) del vehículo, figura.-4, a través del bote de intermitencia (BI), señalizándose la maniobra citada.

Mediante el pin A5, figura.-1, el microcontrolador detecta cuando el vehículo ha girado a la derecha, pues se encuentra conectado eléctricamente al contacto derecho del sensor de 10 inclinación (SI), figura.-4, y este envía en tal situación una señal eléctrica a dicho pin al cerrarse el contacto derecho del sensor, siempre que la inclinación tomada por el vehículo sea superior a unos grados predeterminados (Ejemplo 3 grados). En esta situación el microcontrolador se sitúa en estado de alerta, en espera de que dicho pin A5 deje de recibir la señal eléctrica, que será cuando el vehículo haya completado el giro y se estabilice o vuelva a la verticalidad, y por tanto 15 el contacto derecho del sensor de inclinación quede abierto.. En ese momento el microcontrolador cierra la puerta lógica del pin A3, figura.-1, desactivando el relé (RD) y por tanto la señalización citada.

Este mismo procedimiento empleamos para señalizar el indicador de dirección izquierdo (II) figura.-4, cuando el conductor activa el pulsador izquierdo del mando de intermitentes (MI), 20 pero para ello empleamos los siguientes pines del microcontrolador: Pin A2, pin A4 y pin A6 figura.-1, respectivamente; la conexión izquierda del sensor de inclinación (SI), y un relé (RI) que alimenta a los indicadores de dirección izquierda (II).

El Pin A7 del microcontrolador lo reservamos para resetear el dispositivo a voluntad, ya que está conectado eléctricamente al pulsador central del mando de intermitentes (MI) que lleva 25 incorporado el vehículo. Este botón central servirá para que el conductor a voluntad propia pueda anular en cualquier momento una señalización que haya efectuado anteriormente, sin esperar a tener que efectuar un giro.

Una vez se ha completado la maniobra y/o se ha desconectado el indicador de dirección correspondiente, el dispositivo queda en disposición de volver a comenzar otro nuevo ciclo. 30 El microcontrolador no permite activar simultáneamente los dos lados de intermitentes, pues la activación de uno de ellos desactiva el otro y viceversa, a excepción del warning (señalización de emergencia) pues dicho mecanismo es ajeno al dispositivo que presentamos.

**REIVINDICACIONES**

1. DISPOSITIVO PARA LA DESCONEXIÓN AUTOMÁTICA DE  
INDICADORES DE DIRECCIÓN POR CONTROL DE INCLINACIÓN  
PARA VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS caracterizado por estar constituido  
5 por:

- Una centralita de control de inclinación electrónica, compuesta por un conjunto de elementos electrónicos siguientes: Un microcontrolador, y varios elementos accesorios, como son dos relés, un regulador de voltaje, un conjunto de resistores, capacitores, diodos y transistores.
- 10 - Un sensor de inclinación del vehículo colocado en el eje longitudinal del vehículo, compuesto por una caja que incorpora en su interior un péndulo y dos contactos laterales, unidos todos ellos a un circuito eléctrico.
- Un mando pulsatorio de 3 pulsadores.

2. DISPOSITIVO PARA LA DESCONEXIÓN AUTOMÁTICA DE  
15 INDICADORES DE DIRECCIÓN POR CONTROL DE INCLINACIÓN  
PARA VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS caracterizado por estar constituido  
por:

- Alternativamente al sensor de inclinación expresado en la reivindicación 1.
- Un sensor de inclinación compuesto por gota de mercurio desplazable dentro de una ampolla de vidrio.
  - Un sensor de inclinación compuesto por una bola metálica desplazable lateralmente dentro de una caja.
  - Un sensor de inclinación compuesto por una resistencia variable actuada por una pieza móvil.

FIG.-1

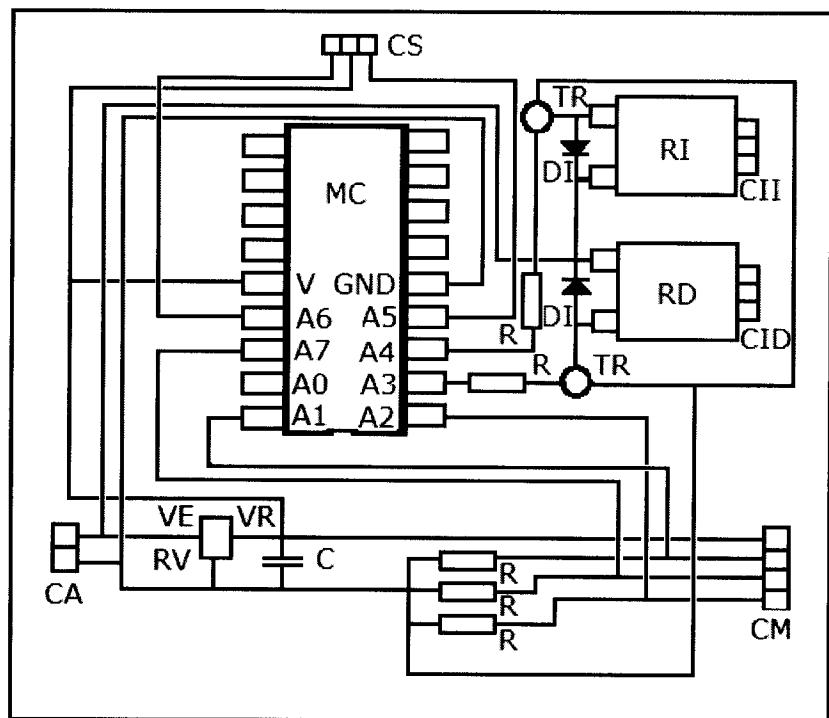


FIG.-2

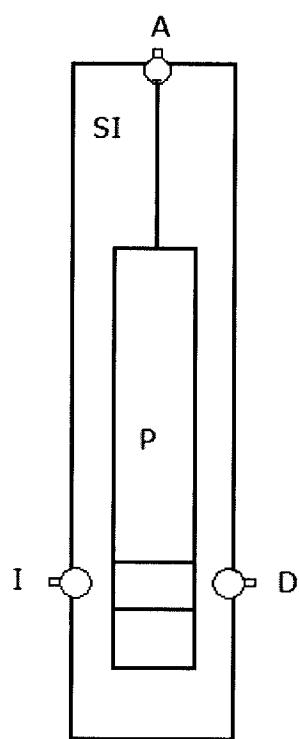


FIG.-3

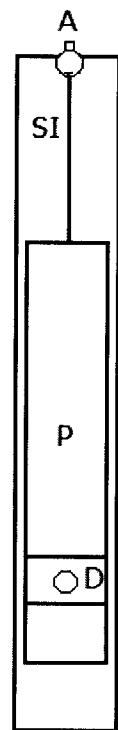


FIG.-4

