

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 887**

51 Int. Cl.:

**B60C 23/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2014 E 14159784 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2017 EP 2891564**

54 Título: **Método de ajuste del dispositivo del sensor de presión de las llantas**

30 Prioridad:

**07.01.2014 TW 103100543**

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

**17.10.2017**

73 Titular/es:

**CUB ELECPARTS INC. (100.0%)  
No. 6, Ln. 546, Sec. 6 Zhanglu Rd. Fuxing  
Township  
Changhua County, TW**

72 Inventor/es:

**YU, SAN-CHUAN;  
WANG, TSAN-NUNG;  
HU, CHAO-CHING y  
CHEN, CHI-HUNG**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

ES 2 637 887 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).

**Método de ajuste del dispositivo del sensor de presión de las llantas****Descripción****5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION****1. Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere a tecnología de monitoreo de presión de neumáticos y, más particularmente, a un método de fijación de un dispositivo sensor de presión de neumáticos.

**2. Descripción de la técnica relacionada**

15 Para mejorar la seguridad de conducción, un vehículo puede estar equipado con un sistema de monitoreo de presión de neumáticos. Un dispositivo sensor de presión de neumático está adaptado para detectar varios estados del neumático respectivo, tales como temperatura, presión, etc., y luego transmitir datos detectados a una unidad principal de vehículo en el vehículo de motor en un dispositivo inalámbrico de manera que el conductor pueda conocer el estado actual de cada neumático del vehículo de motor. Los sensores de CI se utilizan comúnmente para detectar la presión y la temperatura de los neumáticos. Un sensor de CI para el sistema de monitorización de la presión de los neumáticos puede tener un sensor G integrado para medir la cantidad de aceleración del vehículo de motor; sin embargo, los datos proporcionados por el sensor G no pueden utilizarse para determinar la ubicación del neumático.

25 Algunos dispositivos sensores de presión de neumáticos comerciales tienen un diseño particular para determinar la ubicación de los neumáticos. Por ejemplo, se puede instalar un sensor G de varios ejes en un dispositivo sensor de presión de neumático para medir la cantidad de aceleración en dos o tres ejes para el cálculo de modo que se pueda determinar la ubicación del dispositivo de sensor de presión de neumático. También se puede usar un mecanismo mecánico de inclinación o movimiento para ayudar a determinar la ubicación del dispositivo sensor de presión del neumático. Sin embargo, la aplicación de estos métodos convencionales necesita instalar una estructura o dispositivo adicional en el dispositivo sensor de presión de neumático para la determinación de la ubicación individual. Actualmente no hay ningún otro método conveniente para determinar la ubicación de cada neumático individual. La publicación de solicitud de patente US 2003/0227379 A1 describe un método de ajuste de dispositivo de sensor, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, pero dicho documento no determina ningún código de ubicación de neumático en dicho dispositivo sensor.

**RESUMEN DE LA INVENCION**

35 La presente invención se ha logrado bajo las circunstancias a la vista. El objeto principal de la presente invención consiste en proporcionar un método de ajuste del dispositivo de sensor de presión de neumático, que permite que la unidad principal del vehículo determine rápidamente la ubicación a la izquierda o derecha del neumático que lleva el dispositivo sensor de presión de neumático.

45 Para lograr este y otros objetos de la presente invención, un método de ajuste de dispositivo sensor de presión de neumáticos incluye la etapa de proporcionar una herramienta de dispositivo sensor de presión de neumáticos que comprende una interfaz de usuario para la operación por un usuario, la etapa de operar la herramienta de ajuste del dispositivo de sensor de presión de neumático para seleccionar la marca de vehículo, el modelo de vehículo y el año de modelo, la etapa de introducir el código de identificación (ID) del dispositivo de sensor de presión de neumático La etapa de seleccionar la opción de neumático derecho o neumático izquierdo, el paso de la herramienta de ajuste del sensor de presión de neumático de edición de los datos de la marca del vehículo, modelo de vehículo y año de modelo, los datos del código identificación del dispositivo sensor de presión de neumático y el contenido de los datos de la opción seleccionada de neumático derecho o neumático izquierdo en un protocolo de comunicación y la etapa de escribir el protocolo de comunicación en el dispositivo sensor de presión de neumático.

55 Otras ventajas y características de la presente invención serán completamente entendidas por referencia a la siguiente memoria en conjunción con los dibujos que se acompañan, en los que los signos de referencia denotan componentes iguales de la estructura.

**BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS**

60 FIG. 1 es un diagrama de flujo operativo de un método de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático de acuerdo con la presente invención.

**DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION**

65 Haciendo referencia a la FIG. 1, un método de ajuste de posición de dispositivo de sensor de presión de

neumático de acuerdo con la presente invención comprende las etapas indicadas a continuación.

Primero, se proporciona una herramienta de ajuste que tiene una interfaz de usuario a través de la cual un usuario puede fijar la herramienta de ajuste.

A partir de entonces, se opera la herramienta de configuración para seleccionar la marca del vehículo, modelo y año del modelo de vehículo sin restricciones secuenciales.

A partir de entonces, se introduce el código de ID (identificación) del dispositivo sensor de presión de los neumáticos en la herramienta de ajuste después de la selección de la marca del vehículo, modelo de vehículo y el año de modelo. La introducción del código ID se puede conseguir en cualquiera de una variedad de técnicas conocidas. Se puede emplear una técnica de lectura de código ID inalámbrica o técnica de escaneo óptico de código de barras, que permite a la herramienta de ajuste obtener el código ID del dispositivo sensor de presión de neumático. Alternativamente, el código de identificación del dispositivo sensor de presión de neumático se puede introducir manualmente en la herramienta de ajuste.

Después de introducirse el código de identificación del dispositivo sensor de presión de los neumáticos en la herramienta de configuración, se selecciona la opción del lado derecho o del lado izquierdo. Este procedimiento de selección de opción consiste en determinar el dispositivo sensor de presión del neumático que se instalará en el lado izquierdo o derecho del vehículo. Después de seleccionar la opción, la herramienta de configuración editará los datos de la marca del vehículo, el modelo del vehículo y el año del modelo, el código ID del dispositivo sensor de presión de los neumáticos y el contenido de la opción seleccionada en un protocolo de comunicación. Además, la etapa de accionar la herramienta de ajuste para seleccionar la marca de vehículo, el modelo de vehículo y el año de modelo y la etapa de introducir el código de identificación (ID) del dispositivo de sensor de presión de neumático en la herramienta de ajuste son secuenciales, es decir, el usuario puede introducir el código ID (identificación) del dispositivo sensor de presión de neumático en la herramienta de ajuste en primer lugar, y luego operar la herramienta de ajuste para seleccionar la marca del vehículo, el modelo del vehículo y el año del modelo.

A partir de entonces, se introduce el protocolo de comunicación en el dispositivo sensor de presión de neumáticos. Escribir el protocolo de comunicación en el dispositivo sensor de presión de neumático se puede hacer usando un cable para cargar el protocolo de comunicación en el dispositivo sensor de presión de neumático. Alternativamente, se puede emplear una técnica de transmisión inalámbrica para transmitir el protocolo de comunicación desde la herramienta de ajuste al dispositivo sensor de presión de neumático.

Después de la carga del protocolo de comunicación en el dispositivo sensor de presión del neumático, la herramienta de ajuste dará una señal de prueba de diagnóstico para el dispositivo sensor de presión de neumáticos. Después de recibir la señal de prueba de diagnóstico, el sensor de presión de neumático enviará una señal de respuesta a la herramienta de ajuste. Esta señal de respuesta contiene el código ID del sensor de presión de neumático, la temperatura y datos de presión medidos por el dispositivo sensor de presión de neumático y los datos de ajuste a la derecha o a la izquierda. Por lo tanto, dependiendo del contenido de la señal de respuesta, la herramienta de ajuste puede determinar si se ha completado el ajuste del dispositivo sensor de presión de neumático.

El método de ajuste del dispositivo sensor de presión de neumáticos de la presente invención facilita el ajuste de un dispositivo sensor de presión de neumático en un neumático de izquierda o derecha de un vehículo de motor. Dependiendo de la aplicación del método de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático de la presente invención, un fabricante de dispositivo de sensor de presión de neumático no necesita instalar ningún medio adicional en un dispositivo sensor de presión de neumático para identificar la aplicación de montaje a la izquierda o derecha. Por lo tanto, la invención mejora efectivamente el problema de las técnicas convencionales en la determinación de la ubicación de montaje a la izquierda o a la derecha de un dispositivo sensor de presión de neumático.

**Reivindicaciones**

1. Un método de ajuste del dispositivo sensor de presión de neumáticos, comprendiendo los pasos de:

- 5 (a) proporcionar una herramienta de establecimiento de dispositivo de sensor de presión de neumático que comprende una interfaz de usuario para su funcionamiento por un usuario;
- (b) accionar dicha herramienta de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático para seleccionar la marca de vehículo, el modelo de vehículo y el año de modelo;
- 10 (c) introducir el código de ID (identificación) del dispositivo sensor de presión de neumático que se ha de ajustar en dicha herramienta de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático;
- (d) seleccionar la opción del neumático derecho o del neumático izquierdo; **caracterizándose** dicho método de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumáticos por comprender los siguientes pasos:
- 15 (e) dicha herramienta de ajuste del dispositivo de sensor de presión de neumático que edita los datos de la marca de vehículo, modelo de vehículo y año de modelo, el código ID de dicho dispositivo sensor de presión de neumático y el contenido de la opción seleccionada de neumático derecho o neumático izquierdo en un protocolo de comunicación; y
- (f) introducir dicho protocolo de comunicación en dicho dispositivo sensor de presión de neumático.

20 2. El método de ajuste del dispositivo de sensor de presión de neumático, tal como se reivindica en la reivindicación 1, en el que la etapa de introducir el código ID (identificación) de dicho dispositivo sensor de presión de neumático se establece en dicha herramienta de ajuste de dispositivo sensor de presión de neumático consiste en emplear una técnica inalámbrica, permitiendo que dicha herramienta de dispositivo de sensor de presión de neumático introduzca el código ID (identificación) de dicho dispositivo sensor de presión de neumático.

25 3. Procedimiento de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático según la reivindicación 1, en el que la etapa de introducir el código ID (identificación) de dicho dispositivo sensor de presión de neumático establezca dicha herramienta de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático, permitiendo que dicha herramienta de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático se introduzca en el código ID (identificación) de dicho dispositivo sensor de presión de neumático.

30 4. Procedimiento de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático según la reivindicación 1, en el que la etapa de introducir el código ID (identificación) de dicho dispositivo de sensor de presión de neumático a establecerse en dicha herramienta de ajuste de dispositivo sensor de presión de neumático, es para introducir manualmente el código ID (identificación) de dicho dispositivo sensor de presión de neumático en dicha herramienta de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático.

35 5. Procedimiento de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático según la reivindicación 1, en el que la etapa de escribir dicho protocolo de comunicación en dicho dispositivo sensor de presión de neumático se realiza usando un cable para descargar dicho protocolo de comunicación desde dicha herramienta de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático sobre dicho dispositivo sensor de presión de neumático.

40 6. Procedimiento de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático según la reivindicación 1, en el que la etapa de introducir dicho protocolo de comunicación en dicho dispositivo sensor de presión de neumático se hace empleando una técnica de transmisión inalámbrica para transmitir dicho protocolo de comunicación desde dicha herramienta de ajuste de dispositivo sensor de presión de neumático a dicho dispositivo sensor de presión de neumáticos.

45 7. Procedimiento de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático según la reivindicación 1, en el que después de la etapa de introducir dicho protocolo de comunicación en dicho dispositivo sensor de presión de neumático, dicha herramienta de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático proporciona una señal de prueba de diagnóstico a dicho dispositivo sensor de presión de neumático.

50 8. Procedimiento de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático según la reivindicación 7, en el que dicho sensor de presión de neumático envía una señal de respuesta a dicha herramienta de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático después de recibir dicha señal de prueba diagnóstica procedente de dicha herramienta de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático.

55 9. Procedimiento de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático según la reivindicación 8, en el que dicha señal de respuesta contiene el código ID (identificación) de dicho sensor de presión de neumático y los datos de la opción seleccionada de neumático derecho o neumático izquierdo.

60 10. Procedimiento de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático según la reivindicación 1, en el que la etapa (b) de accionamiento de dicha herramienta de ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático para seleccionar la marca de vehículo, modelo de vehículo y año de modelo y etapa (c) de introducir el código ID (identificación) del dispositivo de sensor de presión de neumático que se ha de ajustar en dicha herramienta de

ajuste de dispositivo de sensor de presión de neumático son intercambiables secuencialmente.



FIG 1