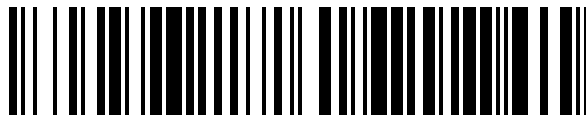


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 076 286**

21 Número de solicitud: 201131302

51 Int. Cl.:

F16H 59/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **20.12.2011**

71

Solicitante/s:

BITRON INDUSTRIE ESPAÑA, S.A.

IFNI, 24-30

08930 SANT ADRIA DE BESOS, BARCELONA, ES

43

Fecha de publicación de la solicitud: **22.02.2012**

72

Inventor/es:

ANTLER, MARKUS y

VIOLO, GINO

74

Agente: **Isern Jara, Jorge**

54

Título: **DISPOSITIVO DE BLOQUEO PARA UNA CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA DE UN VEHÍCULO**

ES 1 076 286 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de bloqueo para una caja de cambios automática de un vehículo.

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente solicitud de modelo de utilidad tiene por objeto el registro de un dispositivo de bloqueo para una caja de cambios automática de un vehículo que incorpora notables innovaciones y ventajas.

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un dispositivo de bloqueo para una caja de cambios automática de un vehículo, basado en un mecanismo de bloqueo provisto de un núcleo móvil asociado al sistema de accionamiento de la caja de cambios, capaz de detectar la posición del mecanismo de bloqueo con respecto a la caja de cambios.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Son bien conocidos la disposición de dispositivos de bloqueo para una caja de cambios automática de un vehículo, los cuales comprenden habitualmente un mecanismo de bloqueo provisto de un núcleo móvil desplazable axialmente asociado al sistema de accionamiento de la caja de cambios, tal que en una posición el núcleo móvil implica una marcha de funcionamiento del vehículo y en una segunda posición del núcleo móvil implica una condición de reposo del vehículo.

Sin embargo, es posible que debido a una avería, presencia de suciedad en el núcleo móvil, etc., que tras haber dado una orden al mecanismo de bloqueo para que actúe, tal operación no se lleve a cabo de modo que la caja de cambios es realidad no esté en la posición de bloqueo con el consiguiente riesgo de dañar el sistema de la caja de cambios.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

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

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de bloqueo para una caja de cambios automática de un vehículo, que comprende un mecanismo de bloqueo provisto de un núcleo móvil asociado al sistema de accionamiento de la caja de cambios, tal que en una posición el núcleo móvil implica una marcha de funcionamiento del vehículo y en una segunda posición del núcleo móvil implica una condición de reposo del vehículo. En particular, la invención se caracteriza por el hecho de que el mecanismo de bloqueo incluye unos medios de detección que permiten detectar la posición del núcleo móvil con respecto al sistema de accionamiento de la caja de cambios.

Gracias a estas características, una unidad de control (tal como una CPU) es capaz de conocer la posición en todo momento del mecanismo de bloqueo de modo que asegura que cuando el mecanismo recibe la orden de bloqueo efectivamente, la CPU confirma por medio de los medios de detección que la caja de cambios está siendo bloqueada.

En una realización particularmente preferida, los medios de detección comprenden un sensor hall dispuesto de forma fijada o estacionaria que está vinculado a una placa base que controla el desplazamiento del núcleo móvil y un elemento magnético acoplado al mecanismo de bloqueo.

Preferentemente, el mecanismo de bloqueo presenta una bobina alimentada eléctricamente que actúa para efectuar una carrera de desplazamiento del núcleo móvil.

Según otro objeto de la invención, el núcleo móvil comprende un eje que se desplaza a través de un orificio rodeado por la bobina, estando dicho eje acoplado a un elemento regulable en posicionamiento que tiene el elemento magnético. El hecho de disponer del elemento regulable permite encontrar el punto óptimo del campo magnético creado por el sensor hall y el elemento magnético durante la etapa de montaje de los diversos componentes del dispositivo descrito, por lo que se asegura un correcto funcionamiento del mismo.

Preferentemente, el elemento regulable es un tornillo roscable en una porción de rosca conformada en un extremo del eje del núcleo móvil, de modo que se trata de una solución con un bajo coste económico, fácil de montar en el interior del dispositivo y sencillo de utilizar.

Otras características y ventajas del dispositivo de bloqueo 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:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista en alzado seccionado del dispositivo de bloqueo de acuerdo con la presente invención en una primera posición de desbloqueo de una caja de cambios automática;

Figura 2.- Es una vista en alzado seccionado del dispositivo de la figura 1 en una posición de bloqueo; y

Figura 3.- Es una vista de detalle en perspectiva de una secuencia de funcionamiento del dispositivo de la invención.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede 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.

Así, tal como se aprecia el dispositivo de bloqueo, indicado de forma general con la referencia (1), en particular para su aplicación en una caja de cambios automática de un vehículo, comprende un mecanismo de bloqueo alojado en el interior de una carcasa exterior (2) de forma sensiblemente cilíndrica y cerrada por medio de una tapa (3). Dicho mecanismo de bloqueo está provisto de un núcleo móvil, descrito con mayor detalle más adelante, que está asociado a una placa de bloqueo desplazable (4) (representada de forma esquematizada en las figuras 1 y 2) del sistema de accionamiento de la caja de cambios, de tal manera que en una posición el núcleo móvil implica una marcha de funcionamiento del vehículo que puede corresponder con la figura 1 y en una segunda posición del núcleo móvil implica una condición de reposo del vehículo correspondiente a la figura 2. Además, se proporcionan unos medios de detección que permiten detectar la posición del núcleo móvil con respecto a la placa de bloqueo desplazable (4) que forma parte de la caja de cambios.

Haciendo particular referencia a los medios de detección comprenden un sensor hall (comercialmente disponible) dispuesto de forma fijada en una placa base (5) situada en la zona de la tapa (3) y ubicada en un soporte guía (6) interior. Dicha placa base (5) es la responsable de recibir y enviar señales eléctricas para el funcionamiento del dispositivo de bloqueo (1) que está alimentada eléctricamente por medio de conexiones. Además, se proporciona un elemento magnético, tal como un imán (7) que tiene una forma tubular que está acoplado al mecanismo de bloqueo.

El mecanismo de bloqueo presenta una bobina (8) dispuesta en un portabobinas (9) que está alimentada eléctricamente que actúa para efectuar una carrera de desplazamiento del núcleo móvil cuando recibe una señal procedente de la placa base (5).

Tal como puede verse, el núcleo móvil comprende un eje alargado (10) que se desplaza a través de un orificio rodeado por la bobina, estando dicho eje alargado (10) acoplado a un elemento regulable en posicionamiento que tiene el imán (7). Para el desplazamiento del eje alargado (10) se incluye un resorte helicoidal elástico (11) que en su extremo superior hace tope con un soporte de guía fijo (15). Este resorte helicoidal elástico (11) facilita el retorno de dicho eje alargado (10) a su posición de reposo.

En particular, y tal como se muestra con mayor claridad en la figura 3, dicho elemento regulable consiste en un tornillo (14) roscado a una porción de rosca (12), es decir, un orificio ciego presente en el extremo superior del eje del núcleo móvil que permite regular longitudinalmente la posición del imán (7) con respecto a la posición del sensor hall, de una forma sencilla y rápida. El tornillo (14) presenta un alojamiento longitudinal en el que está acoplado por medio de una relación de encaje el imán (7).

Para asegurar la estanqueidad en el interior de la carcasa exterior (2) en la zona por la cual sale el eje alargado (10) se ha provisto una membrana de estanqueidad (13).

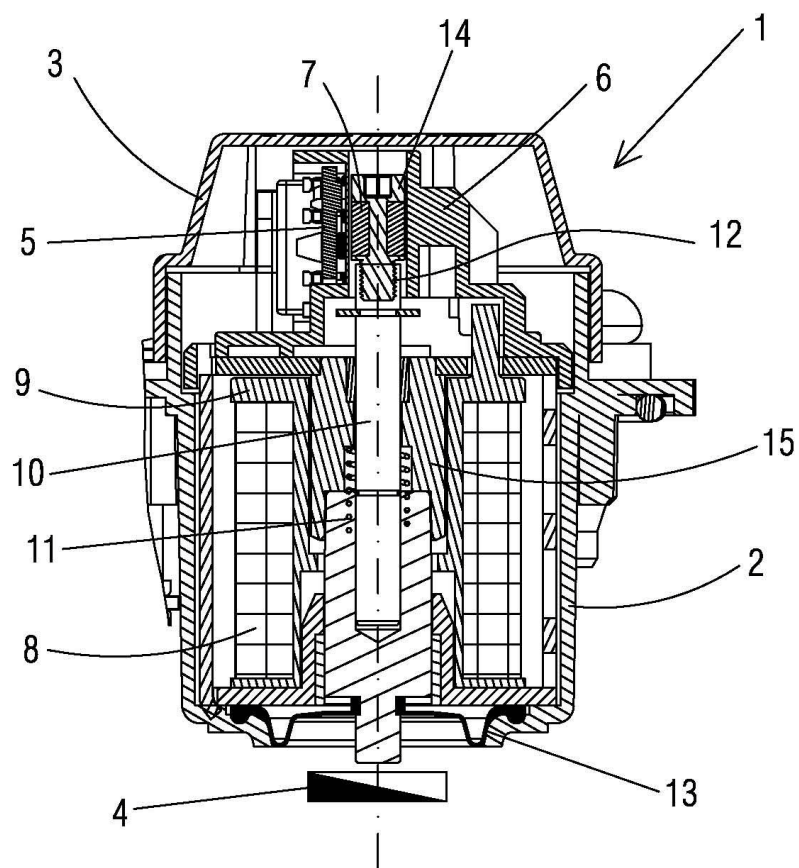
En la figura 3, puede apreciarse una secuencia del funcionamiento del dispositivo descrito en el presente ejemplo de modo que en una primera posición de reposo (figura de la izquierda) en el que el extremo inferior del eje alargado (10) está ubicado en una hendidura (16) practicada en la placa de bloqueo desplazable (4); en una segunda posición de bloqueo (figura central) el extremo inferior del eje alargado (10) impide el desplazamiento de la placa de bloqueo desplazable (4) y; en una tercera posición de desbloqueo (figura de la derecha) el extremo inferior del eje alargado (10) está situado sobre la hendidura (16).

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación del dispositivo de bloqueo de la invención 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.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de bloqueo para una caja de cambios automática de un vehículo, que comprende un mecanismo de bloqueo provisto de un núcleo móvil asociado a un sistema de accionamiento de la caja de cambios, tal que en una posición el núcleo móvil implica una marcha de funcionamiento del vehículo y en una segunda posición del núcleo móvil implica una condición de reposo del vehículo, **caracterizado** por el hecho de que el mecanismo de bloqueo incluye unos medios de detección que permiten detectar la posición del núcleo móvil con respecto al sistema de accionamiento de la caja de cambios.
- 10 2. Dispositivo de bloqueo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de detección comprenden un sensor hall dispuesto de forma fijada o estacionaria que está vinculado a una placa base que controla el desplazamiento del núcleo móvil y un elemento magnético acoplado al mecanismo de bloqueo.
3. Dispositivo de bloqueo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de bloqueo presenta una bobina alimentada eléctricamente que actúa para efectuar una carrera de desplazamiento del núcleo móvil.
- 15 4. Dispositivo de bloqueo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el núcleo móvil comprende un eje que se desplaza axialmente y de forma guiada a través de un orificio rodeado por la bobina, estando dicho eje acoplado a un elemento regulable en posicionamiento que tiene el elemento magnético.
5. Dispositivo de bloqueo según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el elemento regulable es un tornillo roscable en una porción de rosca conformada en un extremo del eje del núcleo móvil.
- 20 6. Dispositivo de bloqueo según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el tornillo roscado presenta un alojamiento longitudinal en el que está acoplado el elemento magnético.

FIG. 1



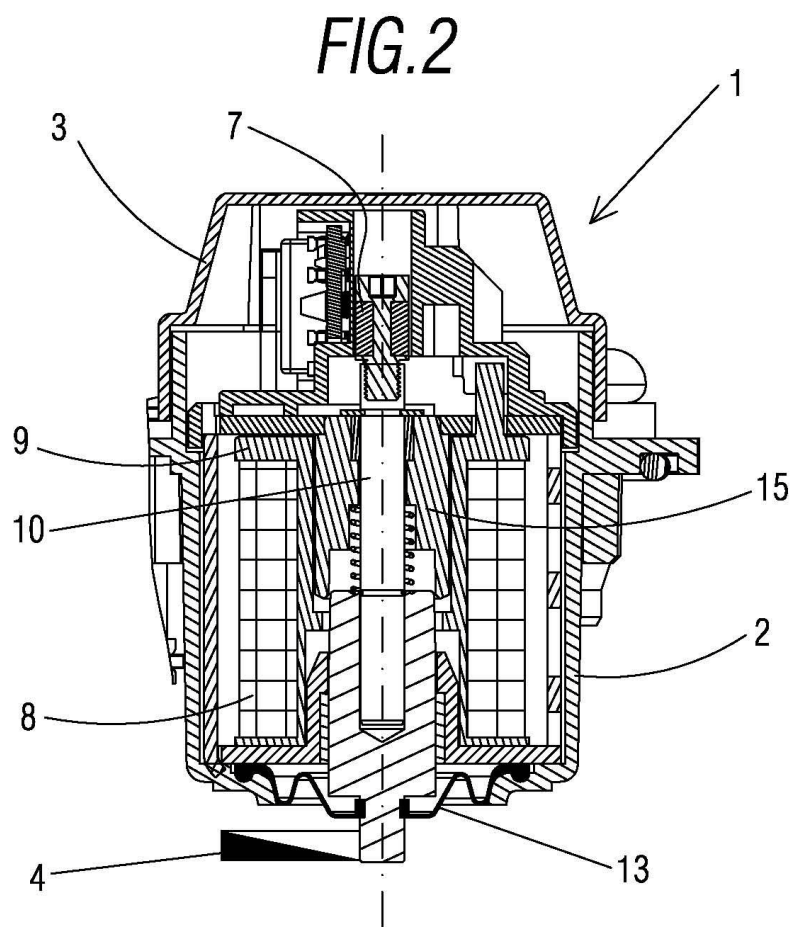


FIG.3

