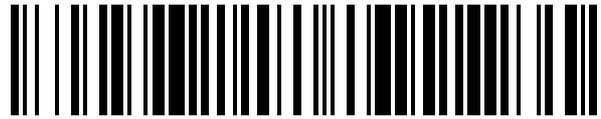


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 238 330**

21 Número de solicitud: 201931618

51 Int. Cl.:

B60K 20/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

07.10.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.12.2019

71 Solicitantes:

**BITRON INDUSTRIE ESPAÑA, S.A.U (100.0%)
IFNI, 24-30
08930 SANT ADRIA DE BESOS (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

ROBIN, Didier

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **Conjunto fijador de elemento magnético en un eje de mando**

ES 1 238 330 U

DESCRIPCIÓN

Conjunto fijador de elemento magnético en un eje de mando

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud tiene por objeto el registro de un conjunto fijador de un elemento magnético sobre un eje de mando.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un conjunto fijador de elemento magnético en un eje de mando, previsto para fijar el elemento magnético en un eje de mando vinculado a una caja de velocidades de un vehículo, en el que la caja de velocidades incluye un motor eléctrico en su interior.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las cajas de cambios de vehículos están en continua evolución con el objeto de ser cada vez más eficientes y al mismo tiempo facilitar la conducción al usuario. La transmisión de una caja de cambios convencional y su correspondiente palanca de cambio están acopladas a través de un eje de mando. Para detectar la marcha colocada con relación a la palanca de cambios, especialmente en cajas de cambios de accionamiento manual, se disponen de medios de detección, que pueden ser de tipo mecánico o magnético.

25 En la práctica, se ha observado que el uso de medios magnéticos es más efectivo y aporta ventajosamente un mayor de fiabilidad frente a los sistemas mecánicos al no existir un contacto físico entre componentes previstos para detectar la posición. En el caso particular de los medios magnéticos, éstos comprenden un elemento magnético (imán) vinculado con un sensor Hall que permite detectar la posición del elemento magnético y por consiguiente, 30 la posición de la palanca de cambios en todo momento.

Se han desarrollado soluciones para vincular de forma solidaria el imán en el eje, tales como por ejemplo, aquellas basadas en uniones por soldadura o bien mediante el uso de piezas de soporte de formas complejas fijadas por elementos de tornillería. No obstante, estas 35 soluciones tienen un elevado coste de fabricación ya que requieren de mayores medios

(como resulta ser en el caso de la soldadura) o resultan complejas de fabricar y/o ensamblar (en el caso de los elementos de tornillería).

- 5 Para resolver el problema anteriormente planteado es conocido el documento nº ES 1 185 608 que describe un conjunto fijador cuyas partes comunes forman parte del preámbulo de la reivindicación 1. Sin embargo, este conjunto está desarrollado para un diseño muy concreto que no permite ser utilizado para cualquier vehículo, teniendo además una forma general voluminosa, lo que puede perjudicar el montaje o no permitir su colocación.
- 10 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 INVENCION

- 15 La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un conjunto fijador 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.
- 20 Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un conjunto fijador de elemento magnético en un eje de mando, en particular previsto para fijar el elemento magnético en un eje de mando vinculado a una caja de velocidades de un vehículo, caracterizado por el hecho de que comprende un elemento de soporte configurado para soportar un elemento magnético sobre el eje de mando, presentando una región
- 25 sensiblemente tubular que presenta un orificio longitudinal pasante configurado para acoplarse en la pared exterior del eje de mando, incluyendo una región de fijación configurada para ubicar de forma solidaria el elemento magnético, y una región de tope prevista para estar en contacto y acoplada con un resalte presente en la cara exterior del eje de mando. El conjunto fijador también comprende un elemento de bloqueo configurado para
- 30 sujetar de forma extraíble el elemento de soporte sobre el eje de mando, estando dicho elemento de bloqueo constituido por un cuerpo provisto de una región de clipaje prevista para acoplarse en una zona receptora presente en el elemento de soporte.

- La región de fijación donde está ubicado el elemento magnético consiste en un rebaje
- 35 presente en la cara exterior de la región sensiblemente tubular, teniendo unas dimensiones

complementarias con las dimensiones del elemento magnético. Por otra parte, el elemento de bloqueo incluye una región de posicionamiento prevista para guiar el elemento de bloqueo sobre el elemento de soporte.

- 5 En particular, la invención se caracteriza por el hecho de que la región de fijación donde está ubicado el elemento magnético consiste en un rebaje presente en la cara exterior de la región sensiblemente tubular que está adyacente y alineado con elemento de bloqueo.

10 Gracias a estas características, se obtiene un conjunto especialmente ideado para cajas de velocidades manuales que incluyen un motor eléctrico previsto para actuar sobre la propia caja de velocidades cuando el vehículo funciona en un modo eléctrico, como es en el caso de un vehículo de funcionamiento denominado "híbrido" donde dispone de un motor de combustión interna y un motor eléctrico. Mediante este conjunto fijador se detecta la posición de la velocidad colocada en cada momento.

15 Otro aspecto no menos ventajoso de la invención, es el hecho de que es posible magnetizar el elemento magnético una vez montado el conjunto para su correcto funcionamiento, teniendo en cuenta las tolerancias de fabricación y montaje del conjunto. De este modo, se reduce tiempo de ajuste de montaje así como se obtiene una mayor precisión durante su
20 funcionamiento.

El conjunto fijador de elemento magnético descrito representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento
25 suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Ventajosamente, el elemento de soporte incluye en uno de sus extremos un brazo de refuerzo que vincula dos partes que conforman la región sensiblemente tubular, reduciendo material para conformar el elemento de soporte y proporcionando así una mayor rigidez
30 cuando se introduce el eje de mando gracias a la presencia del brazo de refuerzo.

Según otro aspecto de la invención, el elemento de soporte está hecho de un material plástico moldeable por inyección, al igual que también cabe la posibilidad de que el elemento de bloqueo está hecho de un material plástico moldeable por inyección.

35

Otras características y ventajas del conjunto fijador de elemento magnético 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:

5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista en perspectiva explosionada de un conjunto fijador de elemento magnético en un eje de mando, de acuerdo con la presente invención;

10 Figura 2.- Es una vista en perspectiva solamente de la disposición de los dos elementos que conforman el conjunto fijador de la invención; y

Figura 3.- Es una vista en perspectiva del conjunto fijador de la invención montado en un eje de mando.

15

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.

20

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.

25

Tal como se ha representado en las figuras 1 a 3, se muestra un conjunto fijador de elemento magnético en un eje de mando, vinculado a una caja de velocidades de un vehículo (no representada, al no ser parte del objeto de la invención).

30 Este conjunto fijador comprende un elemento de soporte, indicado de forma general con la referencia (1), hecho de un material plástico moldeable por inyección, que está configurado para soportar un elemento magnético (2) que queda ubicado por encima y de forma distanciada (sin entrar en contacto) del eje de mando (3), presentando una región sensiblemente tubular (10) que presenta un orificio longitudinal pasante (11) configurado
35 para acoplarse en la pared exterior del eje de mando (3), incluyendo una región de fijación

configurada para ubicar de forma solidaria el elemento magnético, y una región de tope (13) prevista para estar en contacto y acoplada con un resalte (30) presente en la cara exterior del eje de mando (3).

- 5 Haciendo ahora particular referencia a la región de fijación donde está ubicado el elemento magnético (2) consiste en un rebaje (12) presente en la cara exterior de la región sensiblemente tubular, teniendo unas dimensiones complementarias con las dimensiones del elemento magnético (2).
- 10 El elemento de soporte (1) incluye una región adicional (14) donde está situada la región de tope (13) que tiene una forma complementaria con respecto a la forma de un injerto (31) que sobresale perpendicularmente con respecto al eje longitudinal del eje de mando (3).

Para garantizar que el elemento de soporte se libere de forma no deseada del eje de mando, el fijador incluye además un elemento de bloqueo, indicado de forma general con la referencia (4), que está hecho también a partir de un material plástico moldeable por inyección, configurado para sujetar de forma extraíble el elemento de soporte sobre el eje de mando (3), estando dicho elemento de bloqueo constituido por un cuerpo con una forma arqueada que incluye una región de clipaje prevista para acoplarse en una zona receptora
20 presente en el elemento de soporte (1).

Mencionar que la región de fijación donde está ubicado el elemento magnético consiste en un rebaje presente en la cara exterior de la región sensiblemente tubular que está adyacente y alineado con elemento de bloqueo.

25

Ventajosamente, el elemento de soporte (1) incluye en uno de sus extremos un brazo de refuerzo (16), a modo de puente, que vincula cada uno de sus extremos a dos partes que conforman la región sensiblemente tubular.

- 30 El elemento de bloqueo (4) anteriormente mencionado incluye unos medios de posicionamiento prevista para guiar el elemento de bloqueo (4) sobre el elemento de soporte. Estos medios de posicionamiento están definidos por un par de pasadores (41) separadas que transcurren paralelas entre sí, siendo tales pasadores insertables en unos correspondientes orificios pasantes (15) practicados en la región adicional (14) del elemento

de soporte (1). Además, este elemento de bloqueo (4) tiene en el borde una hendidura (43) que permite colocar una herramienta que facilite la extracción del elemento magnético (2).

Ahora, con relación a la región de clipaje presenta un par de patas (42) que transcurren
5 paralelas y separadas entre sí.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, empleados en la fabricación del conjunto fijador de elemento magnético de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las
10 reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto fijador de elemento magnético en un eje de mando, en particular previsto para fijar el elemento magnético en un eje de mando vinculado a una caja de velocidades de un
5 vehículo, caracterizado por el hecho de que comprende:

- un elemento de soporte (1) configurado para soportar un elemento magnético sobre el eje de mando (3), presentando una región sensiblemente tubular que presenta un orificio longitudinal pasante configurado para acoplarse en la pared exterior del eje de mando (3), incluyendo una región de fijación configurada para ubicar de forma solidaria el elemento
10 magnético (2), y una región de tope prevista para estar en contacto y acoplada con un resalte presente en la cara exterior del eje de mando (3); y

- un elemento de bloqueo (4) configurado para sujetar de forma extraíble el elemento de soporte sobre el eje de mando, estando dicho elemento de bloqueo constituido por un cuerpo provisto de una región de clipaje prevista para acoplarse en una zona receptora
15 presente en el elemento de soporte (1).

en el que la región de fijación donde está ubicado en elemento magnético (2) consiste en un rebaje presente en la cara exterior de la región sensiblemente tubular, teniendo unas dimensiones complementarias con las dimensiones del elemento magnético (2).

en el que el elemento de bloqueo (4) incluye una región de posicionamiento prevista para
20 guiar el elemento de bloqueo (4) sobre el elemento de soporte.

caracterizado por el hecho de que la región de fijación donde está ubicado el elemento magnético (2) consiste en un rebaje presente en la cara exterior de la región sensiblemente tubular que está adyacente y alineado con el elemento de bloqueo (4).

25 2. Conjunto fijador de elemento magnético según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento de soporte (1) incluye en uno de sus extremos un brazo de refuerzo (16) que vincula dos partes que conforman la región sensiblemente tubular.

3. Conjunto fijador según cualquier de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el
30 hecho de que incluye unos medios de posicionamiento que están definidos por un par de pasadores (41) separadas que transcurren paralelas entre sí, siendo tales pasadores insertables en unos correspondientes orificios pasantes (15) practicados en la región adicional (14) del elemento de soporte (1).

4. Conjunto fijador según cualquier de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el elemento de bloqueo (4) tiene en el borde una hendidura.

5. Conjunto fijador según cualquier de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el elemento de soporte (1) está hecho de un material plástico moldeable por inyección.

6. Conjunto fijador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el elemento de bloqueo (4) está hecho de un material plástico moldeable por inyección.

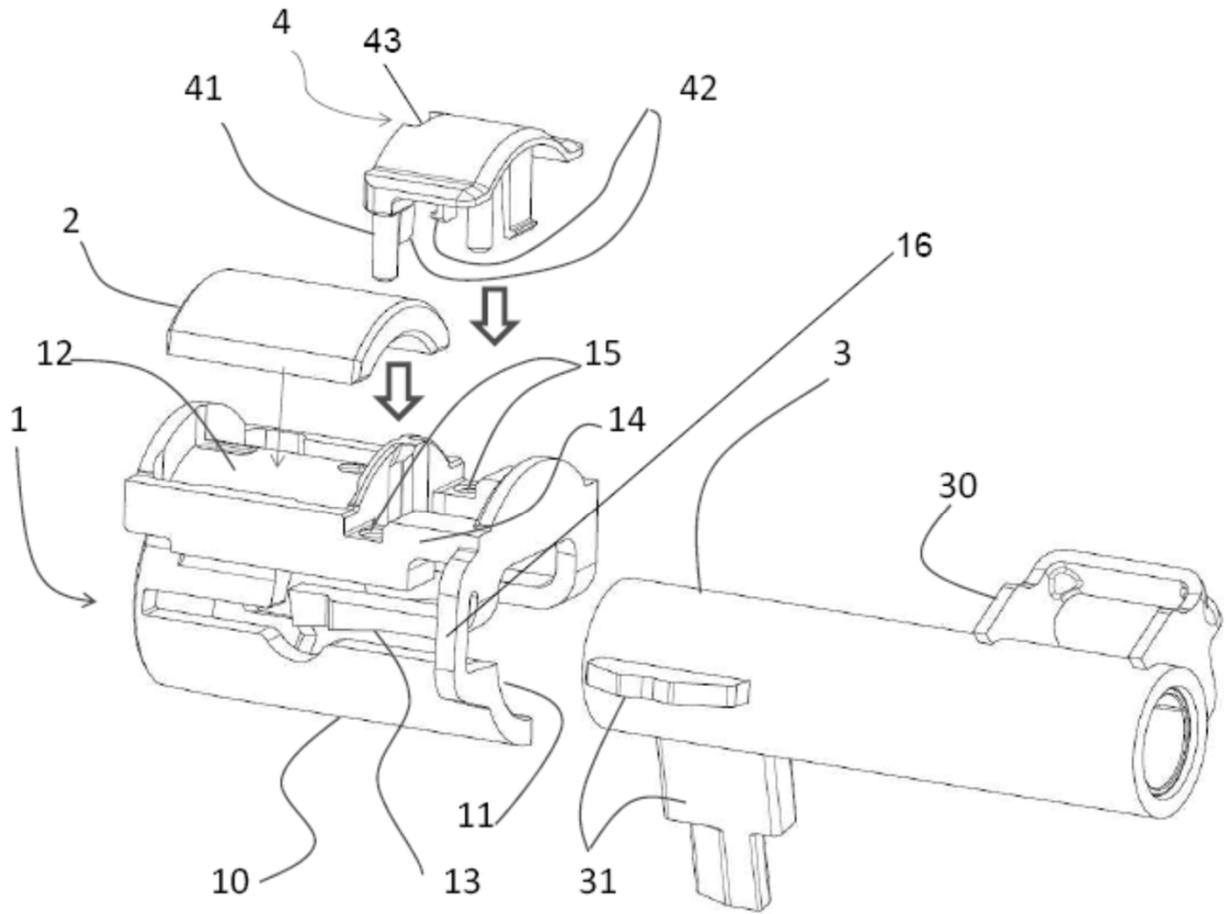


FIG.1

FIG.2

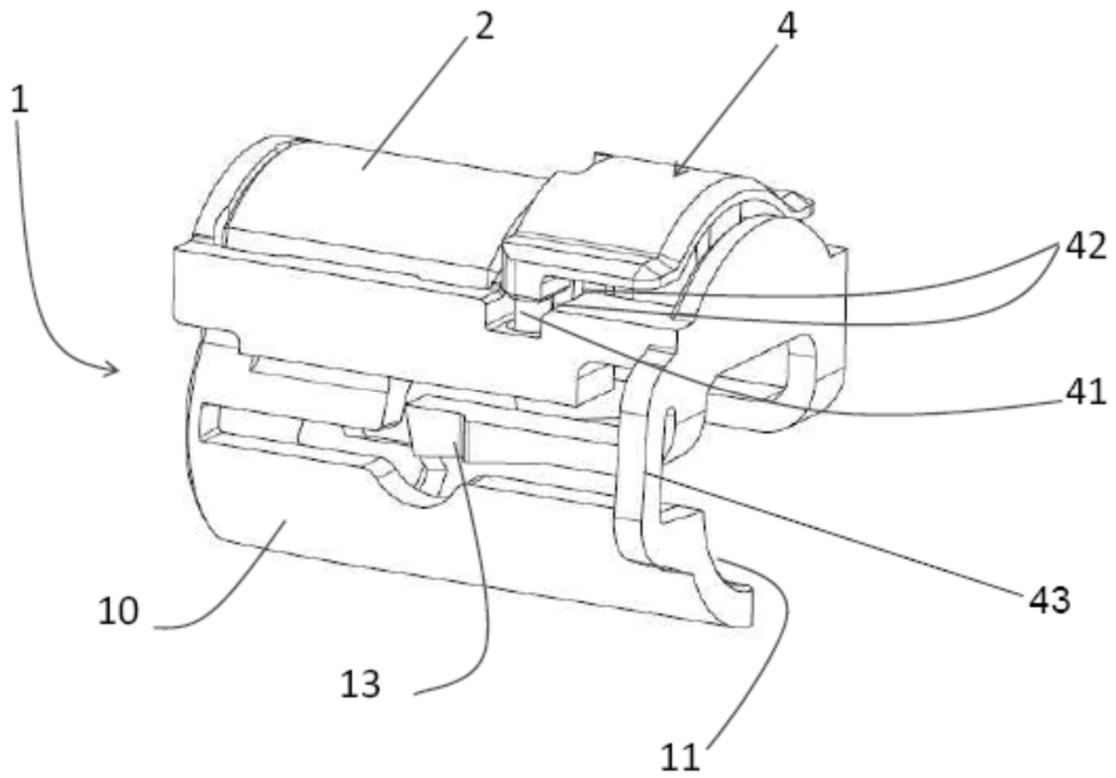


FIG.3

