



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 693**

51 Int. Cl.:  
**F16H 61/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09776684 .4**

96 Fecha de presentación : **05.06.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2165096**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.03.2010**

54 Título: **Carcasa de dispositivo de caja de cambios para automóviles.**

30 Prioridad: **09.07.2008 DE 10 2008 032 202**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**24.10.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**24.10.2011**

73 Titular/es: **ECS Engineered Control Systems AG.**  
**Industriesstrasse 10**  
**9015 St. Gallen, CH**

72 Inventor/es: **Breunig, Petra**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

**ES 2 366 693 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).

## DESCRIPCIÓN

Carcasa de dispositivo de caja de cambios para automóviles

5 La invención se refiere a una carcasa de dispositivo de caja de cambios para automóviles para el alojamiento de un miembro de transmisión, en particular de un cable de accionamiento mecánico flexible, como por ejemplo cable de tracción, en el que el miembro de transmisión puede ser activado por una palanca de cambios, en el que la carcasa presenta en la zona de la articulación del miembro de transmisión en la palanca de cambios una abertura de servicio, que se puede cerrar por una cubierta y la pared exterior de la carcasa presenta en la zona del borde de la abertura de servicio una cavidad para un alojamiento esencialmente de ajuste exacto de la sección marginal de la cubierta, y la cubierta recubre la abertura de servicio con la sección marginal.

### 10 Estado de la técnica

Se conoce a partir del documento DE 102 29 059 B3 una carcasa de dispositivo de caja de cambios.

15 También a partir del documento EP 0 834 684 A1 se conoce una carcasa de dispositivo de caja de cambios para el alojamiento de un miembro de transmisión, que se puede activar por una palanca de cambios. La carcasa presenta en la zona de la articulación del miembro de transmisión en la palanca de cambios una abertura de servicio, que se puede cerrar por una cubierta. La cubierta está conectada de forma desprendible con la carcasa, de manera que para el establecimiento de esta conexión están previstos medios de unión por aplicación de fuerza o bien en unión positiva. En particular, se emplean una pluralidad de tornillos para la fijación de la cubierta en la abertura de servicio. La cubierta está configurada en forma de tapa y termina esencialmente enrasada con la pared exterior de la carcasa.

20 En esta carcasa de dispositivo de caja de cambios conocida es un inconveniente que el montaje o bien el desmontaje de la cubierta en la abertura de servicio de la carcasa de dispositivo de caja de cambios es costoso, puesto que no sólo deben aflojarse o bien fijarse una pluralidad de tornillos, sino que hay que llevar también la cubierta durante el montaje en primer lugar a una posición ajustada, enroscando entonces la pluralidad de tornillos en los taladros roscados correspondientes.

25 Otras carcasas de dispositivo de caja de cambios conocidas para automóviles están configuradas habitualmente de dos partes con una placa de soporte fijada en el suelo del vehículo, en la que está atornillado un llamado adaptador por medio de bulones roscados. En el adaptador está guiado un miembro de transmisión, en particular un cable de accionamiento a distancia mecánico - flexible que está articulado, por ejemplo a través de un brazo de palanca, en la palanca de cambios de la transmisión del automóvil.

30 Para poder realizar una sustitución del miembro de transmisión, en particular del cable de tracción, en la solución conocida anteriormente es necesario aflojar en primer lugar las tuercas roscadas desde los bulones roscados dispuestos en la placa de soporte del lado de la carrocería, para desmontar todo el adaptador con la instalación de cambios dispuesta allí y el cable de tracción. Esto se ha revelado como muy laborioso y complicado para el servicio. Lo mismo se aplica para el montaje después de la sustitución del cable de tracción.

### Cometido

35 Partiendo de aquí, la invención tiene el cometido de desarrollar una carcasa de dispositivo de caja de cambios del tipo mencionado al principio, con el propósito de que la sustitución del miembro de transmisión se pueda realizar de una manera sencilla, de coste favorable y, por lo tanto, sencilla para el servicio, simplificando el montaje de la cubierta.

40 Este cometido se soluciona por medio de una carcasa de dispositivo de caja de cambios con las características de la reivindicación 1. Las configuraciones son objeto de las reivindicaciones dependientes.

### Representación de la invención

45 De acuerdo con la invención, la instalación de cambio con cable de accionamiento y mecanismo de palanca de cambios está integrada en la carcasa, que se fija en la chapa de suelo del automóvil. Para una sustitución del cable de accionamiento solamente hay que retirar la tapa desde una abertura de servicio de la carcasa, con lo que la conexión del cable de tracción en la palanca de cambios es fácilmente accesible. No es necesaria ya una bajada de la carcasa con cable de tracción y con el mecanismo de palanca de cambios que está en conexión operativa con él. Cuando la cubierta está desmontada, se puede elevar el cable de tracción de una manera sencilla desde la palanca del cable de tracción, pudiendo retirar en primer lugar el elemento de seguridad entre el cable de tracción y el mecanismo de la palanca de cambios por medio de una herramienta de una manera sencilla y rápida. A continuación se extrae el cable de tracción fuera de la carcasa. La inserción de un cable de tracción nuevo se realiza de la misma manera sencilla, pero en secuencia inversa, con la introducción del cable de tracción nuevo, encaje elástico del elemento de seguridad en la conexión articulada entre el cable de tracción y la palanca de cambios y finalmente cierre de la abertura de servicio por medio de la cubierta. Por lo tanto, en un caso de servicio al cliente,

solamente hay que retirar la cubierta que se caracteriza por dimensiones pequeñas, permaneciendo la carcasa propiamente dicha, es decir, la parte voluminosa y poco manejable para el montador en el suelo del vehículo. Como se deduce, en el caso de servicio al cliente, solamente se requiere la retirada de una pieza de tapa pequeña, sin que haya que desmontar un adaptador poco manejable con cable de tracción a través del aflojamiento de la unión atornillada. El elemento de obturación puede estar colocado, de acuerdo con otra configuración de la invención, en una sección marginal de la cubierta que sobresale por encima de la abertura de servicio hacia fuera, lo que simplifica la fabricación de la cubierta con elemento de obturación, como también simplifica esencialmente el montaje. En este caso, la pared exterior de la carcasa presenta en la zona del borde de la abertura de servicio una cavidad para un alojamiento esencialmente de ajuste exacto de la sección marginal de la cubierta. De esta manera, se posibilita un montaje ciego de la tapa. Si la sección marginal de la cubierta encaja en la cavidad de la pared exterior de la carcasa, se garantiza que la cubierta adopte su posición cerrada prevista. Esto se puede verificar simplemente a través de la exploración de la transición entre la pared exterior de la carcasa y el lado exterior de la sección marginal de la cubierta. A través del alojamiento esencialmente de ajuste exacto, se consigue, por lo demás, también un seguir contra desplazamiento de la cubierta en su posición cerrada.

A este respecto se ha revelado como especialmente fácil para el servicio que la cubierta enganche por medio de proyecciones de la pared detrás de la abertura de servicio y se pueda conectar con la carcasa con medios de retención o bien contra medios de retención dispuestos a distancia de las proyecciones de la pared. De esta manera, se posibilita un manejo con una sola mano, encajando la cubierta con sus proyecciones de pared en primer lugar en la abertura de servicio, para hacer que los medios de retención y los contra medios de retención se acoplen entre sí entonces ejerciendo una presión y cerrar con seguridad la abertura de servicio.

De acuerdo con la invención, la cubierta puede estar configurada como pieza de reparación que debe renovarse en cada servicio. Pero también es concebible que la cubierta se pueda conectar de forma desprendible, es decir, que se puede reutilizar con la carcasa.

La conexión desprendible entre la cubierta y la carcasa se puede realizar de acuerdo con la invención a través de medios de unión por aplicación de fuerza o en unión positiva, lo que eleva la facilidad de servicio.

De manera especialmente sencilla, la cubierta se puede desmontar cuando los medios de unión están configurados como medios de retención y contra medios de retención dispuestita en la cubierta y/o en la carcasa, con preferencia en la zona de la abertura de servicio. En cualquier caso, para la inserción de la cubierta en la abertura de servicio no se requieren entonces herramientas especiales. La cubierta se inserta fácilmente en la abertura de servicio y se lleva a su posición de montaje ejerciendo una presión.

Con preferencia, la cubierta está configurada en forma de tapa, lo que facilita la manipulación durante el desmontaje como también durante la inserción de la cubierta en la abertura de servicio.

Con preferencia, la cubierta lleva a cabo un cierre hermético al líquido de la abertura de servicio por medio del elemento de obturación.

La verificación de la posición cerrada del elemento de cubierta se puede simplificar todavía cuando el lado exterior de la cubierta termina esencialmente enrasado con la pared exterior de la carcasa. Al mismo tiempo, a través de esta medida se previene un peligro de lesión para el montador en los cantos y similares.

La carcasa y/o la cubierta están constituidas por un plástico, con preferencia reforzado con fibras de vidrio, por ejemplo una poliamida, en particular una poliamida reforzada con fibras de vidrio.

El elemento de obturación está constituido con preferencia de EPDM.

La fabricación de la cubierta con elemento de obturación se puede realizar de manera especialmente favorable en un llamado procedimiento de dos componentes.

### **Ejemplo de realización**

Otros objetivos, ventajas, características y posibilidades de aplicación de la presente invención se deducen a partir de la descripción siguiente de un ejemplo de realización con la ayuda del dibujo. En este caso, todas las características descritas y/o representadas en el dibujo forman por sí o en combinación conveniente discrecional el objeto de la presente invención, también de manera independiente de su redacción en las reivindicaciones y su referencia cruzada. En este caso:

La figura 1 muestra una forma de realización posible de una carcasa de dispositivo de caja de cambios de acuerdo con la invención para un dispositivo de caja de cambios de un automóvil para la instalación en su chapa de suelo con una cubierta para el cierre de una abertura de servicio.

La figura 2 muestra la carcasa con cubierta de acuerdo con la figura 1 desde otra perspectiva.

La figura 3 muestra la carcasa con cubierta que se encuentra en posición cerrada, y

La figura 4 muestra una vista en planta superior sobre la carcasa de acuerdo con las figuras 1 a 3 con cable de tracción y brazo de palanca de la palanca de cambios instalados allí.

5 La carcasa de dispositivo de caja de cambios 1 para automóviles sirve para el alojamiento de un cable de accionamiento, en particular de un cable de tracción 2, que se puede activar a través de brazos de palanca por una palanca de cambios no representada en detalle. Los movimientos de conmutación del cable de tracción 2 son transmitidos sobre la caja de cambios del automóvil.

10 La carcasa 1, que está constituida de poliamida reforzada con fibras de vidrio, en particular PA66-GF30, posee una pestaña de apoyo 10, que se fija en el caso de montaje bajo la intercalación de una junta de obturación 11 en la chapa de suelo no representada del vehículo.

La carcasa 1 sirve, como se deduce especialmente a partir de la figura 4, para el alojamiento del cable de tracción 2, que está conectado a través de una conexión de articulación 12 en el brazo de palanca 9 de la palanca de cambios y está asegurado por medio de un seguro 13 sobre el pivote de la conexión de articulación 12. El cable de tracción 2 está conducido a través de la carcasa 1 en un lado frontal.

15 En la posición de montaje en la chapa de suelo del vehículo, la carcasa 1 presenta una abertura de servicio 3 accesible desde abajo. La abertura de servicio 3 se puede cerrar por medio de una cubierta 4. En este caso, la abertura de servicio 3 está seleccionada de tal forma que, cuando la cubierta 4 está desmontada, se posibilita una sustitución del cable de tracción 2 a través de la retirada del elemento de seguridad 13 fuera de la conexión articulada 12 y a través de la extracción del cable de accionamiento 2 que debe renovarse fuera de la carcasa 1, sin  
20 que haya que desmontar toda la carcasa 1 con cable de tracción 2 y mecánica de palanca de la palanca de cambios fuera del suelo del vehículo.

25 La unión desprendible de la cubierta 4 en la abertura de servicio 3 de la carcasa se realiza por medio de proyecciones de la pared 5 previstas en la cubierta 4 sí como por medio de elementos de retención 6, de manera que los medios de retención 6 en forma de gancho enganchan en la posición cerrada detrás del borde 14 de la abertura de servicio 3, como se deduce en particular a partir de la figura 3.

30 Para la inserción de la cubierta 4, ésta se inserta con sus proyecciones de pared 5 en la abertura de servicio 3, enganchando las proyecciones de pared 5 detrás del borde 14 de la abertura de servicio 3. A continuación se presiona la cubierta 4 contra la abertura de servicio 3, con lo que los medios de retención 5 entran en conexión operativa con el borde de la abertura 14. Como se deduce claramente, de esta manera se posibilita un manejo con una sola mano durante el cierre de la abertura de servicio 3 a través de la cubierta 4.

Para conseguir una obturación de la abertura de servicio 3, la cubierta 4 presenta, en el ejemplo de realización seleccionado aquí, una sección marginal 8 que solapa en la periferia la abertura de servicio 3, en cuya sección marginal está dispuesto un elemento de obturación 7.

35 Como se deduce a partir de las figuras 2 a 4, la pared exterior 9 de la carcasa 1 presenta en la zona del borde 14 de la abertura de servicio 3 una cavidad 15 para un alojamiento de ajuste exacto de la sección marginal 8 de la cubierta 4. De esta manera, se consigue un montaje ciego de la tapa 4 y un seguro de desplazamiento en su posición cerrada. En este caso, la medida de la cavidad 15 está seleccionada de tal forma que el lado exterior de la cubierta 4 termina esencialmente enrasado con la pared exterior 9 de la carcasa 1.

40 Con preferencia, la carcasa 1 y la cubierta 4 están constituidas de poliamida reforzada con fibras de vidrio, estando constituido el elemento de obturación de caucho de etileno – propileno – dieno.

La cubierta 4, que está constituida de plástico, en particular de poliamida, y el elemento de obturación 7 dispuesto en la cubierta 8 pueden estar fabricados en el procedimiento de dos componentes.

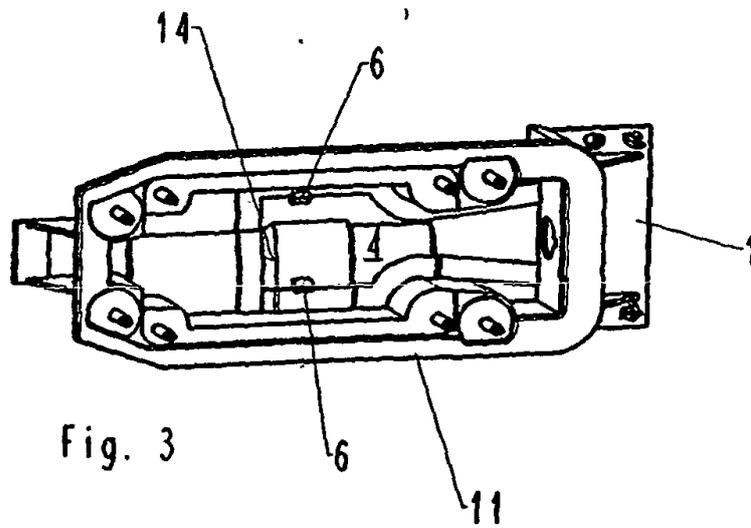
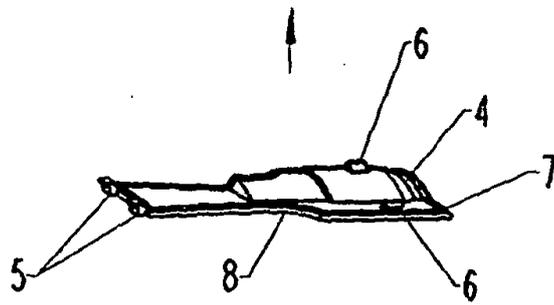
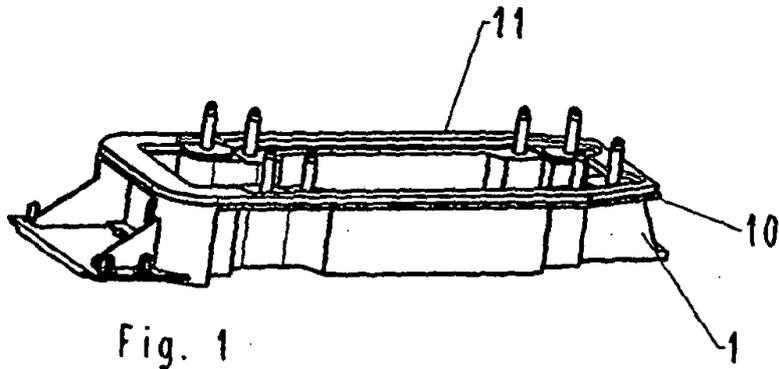
#### Lista de signos de referencia

- 45 1 Carcasa de dispositivo de caja de cambios  
2 Cable de accionamiento  
3 Abertura de servicio  
4 Cubierta  
5 Proyección de la pared  
50 6 Medios de retención y contra medio de retención  
7 Elemento de obturación  
8 Sección marginal  
9 Pared exterior  
10 Pestaña de apoyo

- 11 Junta de obturación
- 12 Conexión de articulación
- 13 Seguro
- 14 Borde de la abertura
- 5 15 Cavidad

## REIVINDICACIONES

- 5 1.- Carcasa de dispositivo de caja de cambios (1) para automóviles para el alojamiento de un miembro de transmisión, en particular de un cable de accionamiento mecánico flexible (2), o de un cable de tracción, que puede ser activado por una palanca de cambios, en el que la carcasa (1) presenta en la zona de la articulación del miembro de transmisión (2) en la palanca de cambios una abertura de servicio (3), que se puede cerrar por una cubierta (4) y la pared exterior (9) de la carcasa (1) presenta en la zona del borde (14) de la abertura de servicio (3) una cavidad (15) para un alojamiento esencialmente de ajuste exacto de la sección marginal (8) de la cubierta (4), y la cubierta (4) recubre la abertura de servicio (3) con la sección marginal (8), caracterizada porque en la sección marginal (8) está previsto un elemento de obturación (7) y unas proyecciones de la pared (5) de la cubierta (4) están insertadas en la abertura de servicio (3) y enganchan detrás de un borde (14) de la abertura de servicio (3), en la que la cubierta (4) está conectada de forma desprendible con la carcasa (1) con medios de retención y contra medios de retención (6), respectivamente, dispuestos a distancia de las proyecciones de la pared (5), los cuales están en posición operativa con el borde de la abertura (14).
- 10 2.- Carcasa de dispositivo de caja de cambios de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la cubierta (4) está configurada en forma de tapa.
- 15 3.- Carcasa de dispositivo de caja de cambios de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento de obturación (7) está previsto para un cierre hermético al líquido de la abertura de servicio (3) a través de la cubierta (4).
- 20 4.- Carcasa de dispositivo de caja de cambios de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el lado exterior de la cubierta (4) termina esencialmente enrasado con la pared exterior (9) de la carcasa (1).
- 5.- Carcasa de dispositivo de caja de cambios de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la carcasa (1) y/o la cubierta (4) están constituidas de un plástico, con preferencia reforzado con fibras de vidrio, por ejemplo una poliamida, en particular una poliamida reforzada con fibras de vidrio.
- 25 6.- Carcasa de dispositivo de caja de cambios de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento de obturación (7) está constituido de un material elástico de goma, en particular de caucho de etileno – propileno – dieno (EPD).
- 7.- Carcasa de dispositivo de caja de cambios de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cubierta (4) con elemento de obturación (7) está fabricada en el procedimiento de dos componentes (2-K).



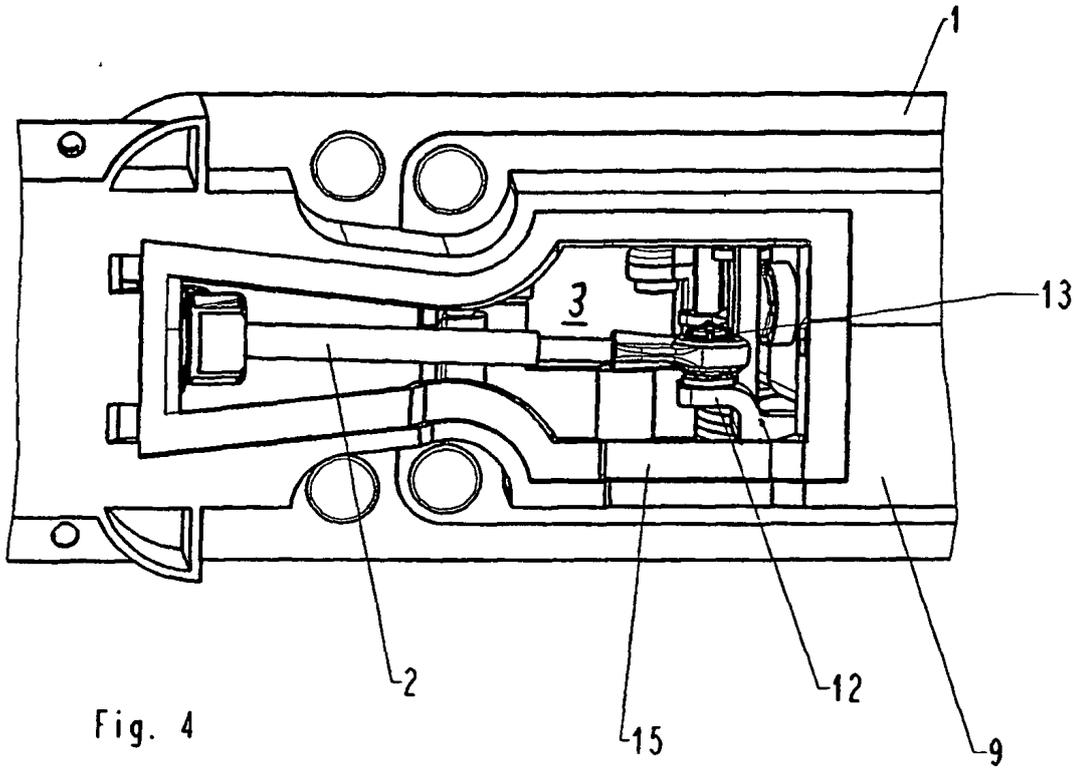


Fig. 4

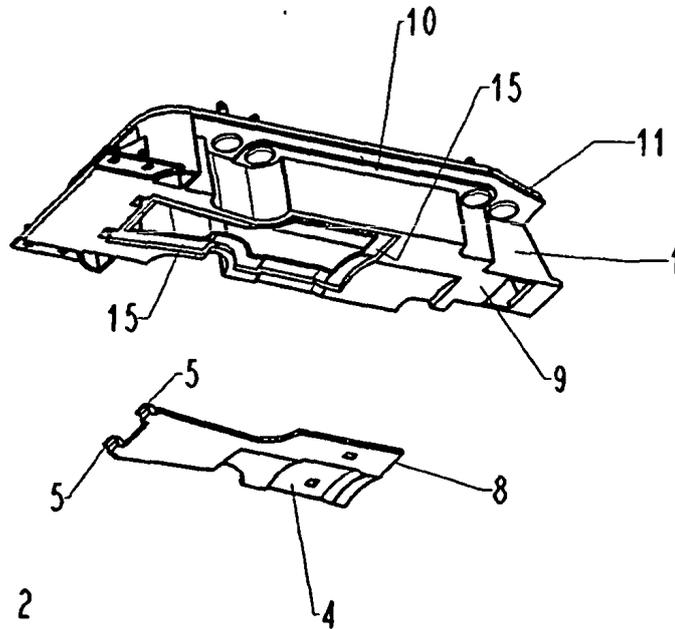


Fig. 2