



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 343 876**

51 Int. Cl.:
F16H 61/26 (2006.01)
F16H 63/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08305056 .7**
96 Fecha de presentación : **14.03.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **1972834**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.09.2008**

54 Título: **Dispositivo de reglaje del mando del cambio de velocidades de un vehículo automóvil y procedimiento asociado.**

30 Prioridad: **19.03.2007 FR 07 53898**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.08.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.08.2010

73 Titular/es: **Peugeot Citroën Automobiles S.A.**
route de Gisy
78140 Vélizy Villacoublay, FR

72 Inventor/es: **Epeche, Lionel**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 343 876 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).

ES 2 343 876 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de reglaje del mando del cambio de velocidades de un vehículo automóvil y procedimiento asociado.

5 El presente invento se refiere a un dispositivo de reglaje del mando del cambio de velocidades de un vehículo automóvil. También se refiere a un procedimiento de reglaje del mando del cambio de velocidades de un vehículo automóvil que utiliza tal dispositivo.

10 Un buen reglaje de mando del cambio de velocidades de un vehículo automóvil exige previamente que se asegure la buena colocación en el punto muerto de la palanca de cambio de velocidades y simultáneamente la buena colocación en el punto muerto de la palanca en el lado de la caja de cambios.

15 En lo relativo a la palanca de cambio de velocidades un útil específico la mantiene, de forma conocida por sí misma, en el punto muerto para efectuar el reglaje. Por el contrario, en lo relativo a la palanca en el lado de la caja de cambios no existe nada parecido: de esto se desprende que numerosos vehículos presentan un mando del cambio de velocidades mal regulado porque la palanca del lado de la caja de cambios está mal posicionado durante el reglaje de dicho mando del cambio de velocidades.

20 No hay pues necesidad de encontrar un medio de reglaje preciso de la palanca en el lado de la caja de cambios durante las operaciones de reglaje del mando del cambio de velocidades.

25 Se conoce, por ejemplo, según el documento FR 2.775.226, un dispositivo de reglaje del recorrido de selección de una palanca de cambio de velocidades de un vehículo automóvil entre el punto muerto y el corredor de velocidades 1-2. En este dispositivo un elemento de la palanca de cambio de velocidades coopera en la posición angular correspondiente al corredor 1-2 que se apoya en un tope presentado por una parte del vehículo. Este elemento es desplazable para escapar al tope, de forma que se permita un desplazamiento angular más importante de la palanca correspondiente a la selección y al paso de la marcha atrás. El tope, que es un pasador montado deslizante en un soporte, está montado con capacidad de desplazamiento en traslación y de bloqueo en posición con respecto al elemento que presenta la palanca de cambio de velocidades.

30 La solución de reglaje expuesta en este documento de la técnica anterior se refiere al recorrido de selección de una palanca de cambio de velocidades entre el punto muerto y la posición de una velocidad. No se aplica al reglaje de la posición en el punto muerto de la palanca en el lado de la caja de cambios.

35 Se conoce igualmente por el documento FR 2.885.981, un dispositivo de bloqueo provisional de una palanca de selección y de paso de velocidad que constituye el estado de la técnica más próximo de las reivindicaciones independientes 1 y 7.

40 Dicho dispositivo tiene una llave de bloqueo móvil alojada en dos cavidades, una enfrente de otra, y realizadas respectivamente en un resalto solidario del cárter de acoplamiento fijado al cárter de la caja de cambios, y en una parte solidaria de la palanca de la caja de cambios, de forma que se bloquee al menos en traslación la palanca de la caja de cambios con respecto al cárter de acoplamiento.

45 Sin embargo, este dispositivo no permite un reglaje preciso de las posiciones de punto muerto en correspondencia con la posición de punto muerto de la palanca de cambio de velocidades del lado de la caja y la posición de punto muerto de la palanca del lado del conductor.

50 El objeto del presente invento es suministrar un dispositivo que permita un reglaje preciso del mando del cambio de velocidades de un vehículo automóvil de forma que se evite la salida al mercado de vehículos con mando del cambio de velocidades mal reglado, los cuales son origen de averías y, como consecuencia, de sobrecostes.

Otro objeto del presente invento es suministrar tal dispositivo de reglaje, que sea de fabricación sencilla, de utilización fácil, que sea robusto, fiable y económico.

55 Otro objeto del presente invento es suministrar un procedimiento de reglaje preciso del mando del cambio de velocidades de un vehículo que utiliza el dispositivo del presente invento.

60 Para conseguir estos objetivos el presente invento propone un dispositivo de reglaje del mando del cambio de velocidades de un vehículo automóvil, conforme al objeto de la reivindicación 1.

Según un modo preferido de realización del invento el útil de centrado tiene una ranura destinada a bloquear en posición en el punto muerto el eje de la palanca del lado de la caja de cambios durante toda la operación de reglaje del mando del cambio de velocidades.

65 Según el modo de realización igualmente preferido, el útil de centrado tiene un medio de posicionamiento que le asegura, cuando está colocado sobre la caja de cambios, la posición en la que puede inmovilizarse en el punto muerto el eje de la palanca en el lado de la caja de cambios.

ES 2 343 876 T3

Preferiblemente, el medio de posicionamiento está constituido por un orificio de centrado, practicado en el útil de centrado y destinado a cooperar con un eje solidario del cárter de la caja de cambios con el fin de obtener el posicionamiento preciso del útil de centrado en la caja de cambios.

5 También preferiblemente, el útil de centrado tiene al menos una cara que se apoya en el cárter de la caja de cambios con el fin de permanecer en posición durante toda la operación de reglaje del mando del cambio de velocidades.

Según una característica ventajosa el útil de centrado tiene un imán dispuesto en el interior de la ranura.

10 El presente invento se refiere igualmente a un procedimiento de reglaje del mando del cambio de velocidades de un vehículo automóvil, que tiene las etapas siguientes:

15 - antes de la operación de ensamblaje de la caja de cambios en la carrocería del vehículo, colocación en la caja de cambios de un útil de centrado para la inmovilización en el punto muerto del eje de la palanca del lado de la caja de cambios, estando dicho útil de centrado conforme a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,

- fijación del mando del cambio de velocidades en la consola central del vehículo,

20 - después de la operación de ensamblaje del motor y de la caja de cambios sobre la carrocería del vehículo, fijación del mando del cambio de velocidades sobre la caja de cambios,

- reglaje de la holgura del mando del cambio de velocidades,

25 - retirada de dicho útil de centrado del eje de la palanca del lado de la caja de cambios.

Además, según un modo de realización preferido del procedimiento, se coloca previamente un útil de centrado de la palanca de cambio de velocidades para inmovilizar esta última en el punto muerto durante el reglaje del mando del cambio de velocidades, siendo retirado dicho útil de centrado de la palanca de cambio de velocidades cuando dicho reglaje ha terminado.

30 Otros objetos, ventajas y características del invento aparecerán en la descripción que sigue de un modo de realización preferido, no limitativo del objeto y del alcance de la siguiente solicitud de patente, acompañada de dibujos, en los que:

35 - la figura 1 representa, de forma esquemática, el principio del reglaje del mando del cambio de velocidades de un vehículo según la técnica anterior,

40 - la figura 2 representa de forma esquemática el principio del reglaje del mando del cambio de velocidades de un vehículo según el presente invento,

- la figura 3 es una vista frontal en perspectiva esquemática del útil de centrado del eje de la palanca del lado de la caja de cambios según el presente invento,

45 - la figura 4 es una vista lateral en perspectiva esquemática del útil de centrado de la figura 3,

- la figura 5 es una vista en perspectiva de una parte de la caja de cambios que muestra la palanca del lado de la caja de cambios en una posición incorrecta con respecto a la asociada a su posición en el punto muerto,

50 - la figura 6 es una vista en perspectiva de una parte de la caja de cambios que muestra el eje de la palanca del lado de la caja de cambios durante su inserción en un útil de centrado según el presente invento con objeto de ser inmovilizado en una posición en el punto muerto,

55 - la figura 7 es una vista en perspectiva de una parte de la caja de cambios que muestra el eje de la palanca del lado de la caja de cambios situado en el útil de centrado según el presente invento, y por lo tanto inmovilizado en una posición en el punto muerto, y

- la figura 8 es una vista en perspectiva de una parte de la caja de cambios que muestra el útil de centrado de las figuras 6 y 7 apoyándose en el cárter de la caja de cambios.

60 Con referencia al dibujo de la figura 1 se ha representado de forma esquemática el principio del reglaje de un mando del cambio de velocidades de un vehículo automóvil según la técnica anterior. El mando del cambio de velocidades comprende principalmente la palanca de cambio de velocidades 1 situada cerca del conductor, el eje de la palanca del lado de la caja de cambios 2 unido a la palanca de cambio de velocidades 1 por un cable de selección del mando del cambio de velocidades 7. La posición exacta de la palanca de cambio de velocidades 1 en el punto muerto P_L está asegurada por su inserción en un útil de centrado de tipo conocido por sí mismo, con referencia 4, configurado y
65 posicionado para inmovilizar la palanca 1 en la posición exacta correspondiente al punto muerto P_L .

ES 2 343 876 T3

La referencia 3 ilustra de forma muy esquemática el sistema de reglaje propiamente dicho del mando del cambio de velocidades, o sistema de reglaje de la holgura del mando, o sistema de cerrojo. Durante el reglaje de este sistema 3 la posición en el punto muerto del eje de la palanca del lado de la caja de cambio de velocidades 2 no está garantizada y puede separarse de la posición exacta del punto muerto P_A una separación comprendida en un ángulo α (figura 1). La existencia de esta separación angular α es el resultado de un reglaje incorrecto del mando del cambio de velocidades.

El principio del presente invento se describe a continuación con referencia al esquema de la figura 2. Se distingue del principio conocido de la figura 1 por la creación de un útil suplementario -denominado útil de centrado 5- que tiene como fin garantizar la inmovilización en la posición exacta en el punto muerto P_A del eje de la palanca del lado de la caja de cambios 2.

Por lo tanto, durante las fases de reglaje del mando del cambio de velocidades por medio del sistema de reglaje 3, la posición en el punto muerto P_L de la palanca de cambio de velocidades 1 y la posición en el punto muerto P_A del eje de la palanca 2 del lado de la caja de cambios están garantizadas simultáneamente. De esta forma queda totalmente asegurado el correcto reglaje del mando del cambio de velocidades en la revisión final de fábrica.

Un ejemplo de realización del útil de centrado 5 está representado en las figuras 3 y 4. Comprende dos paredes 11 y 12 paralelas que definen una ranura 10 destinada, como se expondrá en detalle más adelante, al posicionamiento y a la inmovilización del eje de la palanca del lado de la caja de cambios 2 en la posición del punto muerto P_A . La ranura 10, de anchura "I" y con una profundidad "L", está dimensionada para recibir e inmovilizar la palanca 2. Como consecuencia, la anchura "I" tiene sensiblemente el mismo valor que el diámetro del eje de la palanca 2, y la profundidad "L" corresponde sensiblemente a la longitud del eje 2 que sobresale en su salida de la caja de cambios 6.

Puede estar previsto disponer un imán 18 en el interior de la ranura 10 destinado a cooperar con el eje de la palanca 2 con el fin de garantizar el buen comportamiento del útil de centrado 5 en el eje de la palanca 2 así como su buen posicionamiento alrededor de dicho eje de la palanca 2. Para facilitar la colocación de dicho imán 18 en el interior de la ranura 10 puede estar previsto disponer unos canales 17 en al menos una de las paredes 11 y 12. El imán 18 es así insertado en la ranura 10 a través de un recorrido delimitado por los canales 17, y a continuación es fijado en el fondo 19 de la ranura 10. Ventajosamente, dos canales 17 en arco de círculo están simétricamente formados uno frente a otro en las dos paredes 11 y 12, estando dichos canales 17 inscritos en un círculo de diámetro ligeramente superior al diámetro del imán 18 de forma cilíndrica.

El útil de centrado 5 tiene igualmente unas caras de apoyo 14 destinadas a cooperar por concordancia de formas con superficies exteriores del cárter de la caja de cambios 6 con objeto de inmovilizar el útil de centrado 5 en la posición deseada durante toda la duración de las fases de la operación de reglaje.

Otras características del útil de centrado 5 aparecerán en la descripción que sigue de su modo de utilización.

Para permitir un buen reglaje del mando del cambio de velocidades el operador coloca el útil de centrado 5 en el cárter de la caja de cambios 6 como se ha representado en el dibujo de la figura 6. El posicionamiento exacto del útil de centrado 5 en el cárter de la caja de cambios 6 es realizado por un eje 16 que sobresale del cárter que coopera con un orificio 13 del útil de centrado 5. El eje 16 puede ser, por ejemplo, un tornillo saliente. El operador introduce el tornillo 16 en el orificio 13 del útil de centrado 5, y simultáneamente el eje de la palanca 2 en la ranura 10 del útil de centrado 5. La palanca del lado de la caja de cambios 2 queda entonces bloqueada en posición angular por la ranura 10, y esta posición de inmovilización corresponde a la posición correcta asociada al punto muerto P_A , como se ha representado en el dibujo de la figura 7.

El útil de centrado 5 tiene al menos una cara 14 que se apoya en el cárter de la caja de cambios 6 con objeto de permanecer en posición durante la operación de reglaje del mando del cambio de velocidades, como se ha representado en el dibujo de la figura 8. Además el eje de la palanca 2 puede estar en contacto magnético con el imán 18 situado en el interior de la ranura 10 también con objeto de que el útil de centrado 5 permanezca en posición durante la operación.

El útil de centrado 5 descrito anteriormente permite garantizar el correcto reglaje del mando del cambio de velocidades en la cadena de montaje en la revisión final en fábrica. Su modo de utilización es el siguiente:

- el útil de centrado 5 es colocado en la caja de cambios 6 antes de la operación de ensamblaje de la caja de cambios 6 en la caja del vehículo,
- el mando del cambio de velocidades es fijado en la consola central del vehículo,
- después de la operación de ensamblaje del motor y de la caja de cambios 6, el mando del cambio de velocidades es fijado en la caja de cambios 6,
- el reglaje de la holgura del mando del cambio de velocidades se efectúa por medio del sistema de reglaje 3, estando el eje de la palanca del lado de la caja de cambios 2 durante toda la duración del reglaje en posición exacta en el punto P_A gracias al útil de centrado 5,

ES 2 343 876 T3

- una vez terminada la operación de reglaje el útil de centrado 5 de la palanca del lado de la caja de cambios 2 es retirado a continuación.

5 Según el modo preferido de aplicación del procedimiento del invento, otro útil de centrado 4 de tipo conocido por sí mismo es colocado en posición en la palanca de cambio de velocidades 1 para inmovilizarla en posición en el punto muerto P_L durante toda la duración del reglaje del mando del cambio de velocidades, y este útil de centrado 4 de la palanca de cambio de velocidades 1 es retirado a continuación cuando el reglaje se ha terminado.

10 El presente invento tiene numerosas ventajas, entre ellas las siguientes:

- permite garantizar el correcto reglaje del mando del cambio de velocidades, y por consiguiente permite impedir la venta de vehículos con los mandos de cambio de velocidad mal reglados, que son causa de averías, y por tanto de sobrecostos,

15 - permite una disminución notable del número de roturas de cajas de cambios que tienen como causa malos reglajes del mando del cambio de velocidades.

20 Se entiende que el presente invento no está limitado al modo de realización descrito y representado anteriormente a título de ejemplo; otros modos de realización pueden ser concebidos por el experto en la técnica sin salirse del ámbito y del alcance del presente invento.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de reglaje del mando del cambio de velocidades de un vehículo automóvil, comprendiendo dicho
mando del cambio de velocidades especialmente la palanca de cambio de velocidades (1), un medio de reglaje de la
holgura del mando (3) y la palanca del lado de la caja de cambios (2), **caracterizado** porque dicho dispositivo es un
útil de centrado (5) de dicha palanca del lado de la caja de cambios (2), que es colocado en la caja de cambios (6) antes
de la operación de reglaje del mando del cambio de velocidades y que está configurado para inmovilizar en la posición
del punto muerto (P_A) el eje de la palanca del lado de la caja de cambios (2) durante toda la operación de reglaje del
10 mando del cambio de velocidades; correspondiendo la posición del punto muerto (P_A) del lado de la caja de cambios
a la posición de la palanca de cambio de velocidades (1), situada cerca del conductor, al punto muerto (P_L).

15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el útil de centrado (5) tiene una ranura (10) desti-
nada a bloquear en la posición del punto muerto (P_A) el eje de la palanca del lado de la caja de cambios (2) durante la
operación de reglaje del mando del cambio de velocidades.

20 3. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque el útil de centrado (5) tiene
un medio de posicionamiento (13, 16) que le asegura, cuando es colocado en la caja de cambios (6), una posición en
la que inmoviliza en el punto muerto (P_A) el eje de la palanca del lado de la caja de cambios (2) durante la operación
de reglaje del mando del cambio de velocidades.

25 4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque dicho medio de posicionamiento está constituido
por un orificio de centrado (13) destinado a cooperar con un eje (16) solidario del cárter de la caja de cambios (6) con
el fin de posicionar el útil de centrado (5) en la caja de cambios (6).

30 5. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el útil de centrado (5) tiene
al menos una cara (14) que se apoya sobre el cárter de la caja de cambios (6) con el fin de permanecer en posición
durante la operación de reglaje del mando del cambio de velocidades.

35 6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 2 ó 3 a 5, **caracterizado** porque el útil de centrado (5)
tiene un imán (18) dispuesto en el interior de la ranura (10).

40 7. Procedimiento de reglaje del mando del cambio de velocidades de un vehículo automóvil, comprendiendo espe-
cialmente dicho mando del cambio de velocidades la palanca de cambio de velocidades (1), un medio de reglaje de la
holgura del mando (3) y la palanca del lado de la caja de cambios (2), **caracterizado** por las siguientes etapas:

45 - antes de la operación de ensamblaje de la caja de cambios (6) en la caja del vehículo, colocación en la caja de
cambios (6) de un útil de centrado (5) para la inmovilización en el punto muerto (P_A) del eje de la palanca del lado de
la caja de cambios (2), siendo dicho útil de centrado (5) conforme a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,

50 - fijación del mando del cambio de velocidades en la consola central del vehículo,

- después de la operación de ensamblaje del motor y de la caja de cambios (6), fijación del mando del cambio de
velocidades en la caja de cambios (6),

45 - reglaje de la holgura del mando del cambio de velocidades,

- estando el reglaje terminado, retirada de dicho útil de centrado (5) de la palanca del lado de la caja de cambios
(2).

50 8. Procedimiento según la reivindicación 7, **caracterizado** porque previamente se ha colocado un útil de centrado
(4) en la palanca de cambio de velocidades (1) para la inmovilización en el punto muerto (P_L) de la palanca de cambio
de velocidades (1) durante el reglaje del mando del cambio de velocidades, siendo retirado dicho útil de centrado (4)
cuando el reglaje está terminado.

55

60

65







