

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 671 125**

51 Int. Cl.:

F16H 59/02 (2006.01)

F16H 61/22 (2006.01)

F16H 61/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.04.2015 PCT/EP2015/059019**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.12.2015 WO15185281**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2015 E 15717915 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.04.2018 EP 3152468**

54 Título: **Dispositivo de accionamiento para seleccionar etapas de marcha de una transmisión de cambio de marchas y procedimiento para bloquear un dispositivo de accionamiento**

30 Prioridad:

06.06.2014 DE 102014210827

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

05.06.2018

73 Titular/es:

**ZF FRIEDRICHSHAFEN AG (100.0%)
Graf-von-Soden-Platz 1
88046 Friedrichshafen, DE**

72 Inventor/es:

**FRIBUS, VITALI;
STRASSBURG, KARSTEN y
RAKE, LUDGER**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 671 125 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

Dispositivo de accionamiento para seleccionar etapas de marcha de una transmisión de cambio de marchas y procedimiento para bloquear un dispositivo de accionamiento.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de accionamiento para seleccionar etapas de marcha de una transmisión de cambio de marchas y a un procedimiento para bloquear un dispositivo de accionamiento.

10 Las transmisiones de cambio de marchas de vehículos automóviles se controlan o conectan usualmente por medio de un dispositivo de accionamiento dispuesto al alcance del conductor. Se utilizan para ello regularmente unos elementos de accionamiento tales como palancas de cambio o palancas selectoras que están dispuestas, por ejemplo, entre los asientos delanteros del vehículo automóvil. Se consideran como conocidas unas transmisiones automáticas en las que la transmisión se conecta con la técnica de cambio por cable (shift-by-wire).

El documento DE 10 2007 015 375 A1 revela un dispositivo de accionamiento para seleccionar etapas de cambio de una transmisión de cambio de marchas del tipo de cambio por cable con un retorno de la palanca selectora.

En el documento JP-A-H11 78576 se revela un dispositivo de accionamiento según el preámbulo de la reivindicación 1.

15 El problema de la presente invención consiste en crear un dispositivo de accionamiento mejorado para seleccionar etapas de marcha de una transmisión de cambio de marchas, así como un procedimiento correspondiente para bloquear un dispositivo de accionamiento de esta clase.

El problema se resuelve con un dispositivo de accionamiento según la reivindicación 1 y un procedimiento según la reivindicación 13.

20 Ejecuciones ventajosas se desprenden de las reivindicaciones subordinadas.

25 Una palanca selectora de un dispositivo de accionamiento para seleccionar etapas de marcha puede ser bloqueada en un pasillo principal o pasillo automático o bien alternativamente en un pasillo de toque por medio de un contorno de bloqueo. El contorno de bloqueo crea un bloqueo mecánico que puede activarse por medio de un actor. Ventajosamente, en cooperación con otro dispositivo, aquí no representado, se puede materializar una llamada función auto P. Cuando la palanca selectora se encuentra en el pasillo principal, es posible un cambio en el pasillo principal aun cuando esté activado el contorno de bloqueo. Lo mismo rige para una posición en el pasillo de toque y un cambio dentro del pasillo de toque. Ventajosamente, al aplicar una fuerza transversal adicional, la palanca selectora se puede mover del pasillo de toque al pasillo principal aun cuando esté activado el contorno de bloqueo.

30 Los vehículos, especialmente los vehículos automóviles, pueden estar equipados con una transmisión de cambio de marchas. Las transmisiones de cambio de marchas pueden utilizarse para la transferencia de fuerza incluso en el caso de máquinas motrices estacionarias. Un vehículo con una transmisión de cambio de marchas puede consistir, por ejemplo, en un vehículo de carretera, tal como un automóvil de turismo, un camión, un tractor, una máquina de trabajo o una motocicleta, o en una aeronave, un barco o un vehículo ferroviario. Por tanto, la transmisión de cambio de marchas puede consistir en una transmisión de un vehículo. El dispositivo de accionamiento puede presentar un dispositivo de trinquete con un perno de encastre cuya punta se deslice bajo carga de muelle en una deslizadera de encastre. En consonancia con el concepto de mando tradicional, la palanca selectora puede estar configurada entonces como un elemento de mando multiestable con respectivas posiciones estables de dicha palanca. En el pasillo de toque la palanca selectora puede estar configurada como un elemento de accionamiento monoestable para volver siempre nuevamente a una posición central predefinida después de cada accionamiento. Por pasillo de toque se puede entender, al igual que por pasillo principal, una pista de deslizamiento de trinquete. El dispositivo de trinquete puede poner disponerse o puede estar conformado y configurado para guiar la palanca selectora, ejercer presión contra la palanca selectora y/o hacer posible una resistencia o un reacoplamiento sensorial, especialmente háptico, con respecto a un movimiento o una posición de cambio del mismo durante procesos de cambio. La palanca selectora puede ser manejada, por ejemplo, con la mano de un conductor del vehículo para ajustar diferentes etapas de conducción o marchas de la transmisión automática. Por ejemplo, el movimiento del elemento de mando puede efectuarse entre posiciones de cambio o posiciones P para aparcamiento, N para marcha al ralentí, R para conducción en marcha atrás y D para conducción normal, así como de D a un pasillo de toque. El pasillo de toque puede denominarse también pasillo manual o pasillo de cambio. Cuando la palanca selectora del dispositivo de accionamiento se encuentra en el pasillo principal, se pueden seleccionar, por ejemplo, las posiciones de cambio (automáticas) P, N, R, D. Una transmisión automática con accionamiento de cambio por cable puede consistir en una transmisión con un accionamiento eléctrico, no existiendo ningún acoplamiento mecánico entre el dispositivo de accionamiento, por ejemplo en el habitáculo, y la transmisión, por ejemplo en el compartimiento del motor. Así, una transferencia de órdenes de cambio del dispositivo de accionamiento a la transmisión puede efectuarse exclusivamente por medio de señales eléctricas o electrónicas y seguidamente, por ejemplo, por medio de una conversión electrohidráulica de las órdenes de cambio. Cuando la transmisión consiste en una transmisión automática o un autómatas de transmisión, ésta puede presentar una función auto P que cuida de que, en presencia de condiciones determinadas, como, por ejemplo, al salir del vehículo, pueda intercarse siempre el bloqueo de aparcamiento en la transmisión para impedir, por ejemplo, una sustracción de un vehículo no vigilado. Así, la función

5 auto P puede cuidar de que en una situación determinada se intercale un bloqueo de aparcamiento en la transmisión con independencia de una etapa de conducción realmente seleccionada en la palanca selectora. En otra situación de conducción se puede mover automáticamente hacia el pasillo principal la palanca selectora situada en el pasillo de toque para tener en cuenta la situación de conducción o para poder activar seguidamente una función de seguridad. Así, se puede compensar una discrepancia entre la posición de la palanca selectora y un estado de la transmisión para evitar con ello un manejo erróneo no deseado o la llegada a conclusiones falsas por un conductor.

10 El dispositivo de bloqueo puede estar concebido para guiar la palanca selectora dentro del pasillo principal, el pasillo de toque o el pasillo de unión o para bloquearlo en un movimiento. Un estado del actor del dispositivo de bloqueo puede influir entonces sobre una función del dispositivo de bloqueo. El actor puede mover el perno de bloqueo, según la forma de realización, por ejemplo por vía eléctrica, electroneumática o electrohidráulica. El perno de bloqueo puede encajar entonces en la deslizadera de bloqueo y puede ser retenido o guiado en la deslizadera de bloqueo. En particular, el perno de bloqueo puede encajar en una cavidad o cavidad de bloqueo de la deslizadera de bloqueo. La cavidad de bloqueo puede consistir en un taladro, una escotadura, una ranura u otra clase de cavidad practicada en la deslizadera de bloqueo. Por muelle puede entenderse en general un elemento de muelle que se reponga elásticamente. El elemento de muelle puede ejercer una fuerza elástica o una fuerza de retención por vía mecánica, electromotorizada, electromagnética o neumática. El muelle puede actuar sobre un elemento del dispositivo de bloqueo y, por tanto, puede ejercer una fuerza de retención sobre el dispositivo de bloqueo. La fuerza de retención puede hacer que el dispositivo de bloqueo se mantenga en una posición en tanto no se ejerza ninguna fuerza superior a la fuerza de retención sobre un elemento del dispositivo de accionamiento.

20 Es favorable también que en una forma de realización el actor esté configurado como un electroimán. El perno de bloqueo puede ser movido activamente por el actor entre dos posiciones extremas. Así, el actor puede ser activado por una simple señal de control eléctrica.

25 Asimismo, la deslizadera de bloqueo puede presentar otra cavidad de bloqueo. Una pared lateral de la otra cavidad de bloqueo dispuesta en dirección a la cavidad de bloqueo puede estar orientada entonces en sentido al menos parcialmente oblicuo con respecto a la dirección de movimiento del perno de bloqueo. Así, la pared lateral de la otra cavidad de bloqueo dispuesta en dirección a la cavidad de bloqueo puede presentar al menos una sección de que forme un ángulo comprendido entre 30° y 60° con la dirección de movimiento del perno de bloqueo. La pared lateral oblicua puede ser de configuración continua, es decir que en una forma de realización la pared lateral oblicua puede no presentar puntos de inflexión. Ventajosamente, el perno de bloqueo, cuando la palanca selectora se encuentra en el pasillo de toque, puede moverse hacia dentro de la otra cavidad de bloqueo para mantener la palanca selectora en el pasillo de toque. Asimismo, al aplicar una fuerza que sobrepase la diferencia entre la fuerza de retención aplicada por el perno de bloqueo y la fuerza de reposición del dispositivo de trinquete, la palanca selectora puede ser movida del pasillo de toque al pasillo principal.

35 La cavidad de bloqueo de la deslizadera de bloqueo puede presentar al menos seccionalmente una pared lateral orientada en sentido sustancialmente paralelo a la dirección de movimiento del perno de bloqueo. Así, la pared lateral puede estar orientada dentro de un margen de tolerancia en sentido paralelo a la dirección de movimiento del perno de bloqueo. El margen de tolerancia puede ser de hasta 10°, hasta 30° o hasta 45°. La pared lateral orientada al menos seccionalmente en sentido sustancialmente paralelo puede estar dispuesta en dirección a la otra cavidad de bloqueo. El perno de bloqueo puede presentar en una sección una forma redondeada. El perno de bloqueo puede presentar un bisel. Ventajosamente, el perno de bloqueo puede mantener la palanca selectora en el pasillo principal cuando ésta encaje en la cavidad de bloqueo de la deslizadera de bloqueo.

40 La cavidad de bloqueo puede presentar una extensión longitudinal. La cavidad de bloqueo puede estar orientada dentro de un margen de tolerancia en sentido paralelo al pasillo principal. La otra cavidad de bloqueo puede presentar una extensión longitudinal. La otra cavidad de bloqueo puede estar orientada dentro de un margen de tolerancia en sentido paralelo al pasillo de toque. El margen de tolerancia puede abarcar aquí más/menos 10°. Como alternativa, el margen de tolerancia puede abarcar hasta 90°. En particular, la extensión longitudinal puede presentar una longitud mayor que la anchura de la cavidad de bloqueo y/o la otra cavidad de bloqueo.

45 El perno de bloqueo puede comprender en una forma de realización una espiga de bloqueo. Por espiga de bloqueo puede entenderse un perno. La espiga de bloqueo puede estar dispuesta en el perno de bloqueo de manera móvil en la dirección de movimiento del perno de bloqueo dentro del actor. El muelle puede estar configurado para presionar la espiga de bloqueo en la dirección de movimiento del perno de bloqueo y en dirección a la deslizadera de bloqueo. El perno de bloqueo puede comprender una espiga de bloqueo que presente una forma redondeada y/o redonda en una zona parcial encajable en la deslizadera de bloqueo.

55 En un primer estado del actor la palanca selectora puede ser móvil en el pasillo principal. En el primer estado del actor la palanca selectora puede ser móvil en el pasillo de toque. Asimismo, en el primer estado del actor la palanca selectora puede ser móvil dentro de un pasillo de cambio entre el pasillo principal y el pasillo de toque. Así, por ejemplo, en el primer estado el actor puede ser móvil en el pasillo móvil, el pasillo de toque y el pasillo de cambio. En un segundo estado del actor la palanca selectora puede ser móvil en el pasillo principal. En el segundo estado del actor la palanca selectora puede ser móvil en el pasillo de toque. En el segundo estado del actor la palanca selectora puede ser móvil para pasar del pasillo de toque al pasillo principal. Ventajosamente, mediante el estado del

actor se puede influir sobre una posibilidad de movimiento o unas posibles direcciones de movimiento de la palanca selectora.

5 En una forma de realización el muelle puede estar configurado como un muelle unido operativamente con el perno de bloqueo. El muelle puede estar montado de manera giratoria alrededor de un punto de giro. Una sección del muelle entre el punto de giro y el perno de bloqueo puede ser de configuración rígida. Ventajosamente, mediante el estado del actor se puede variar la fuerza de retención del muelle que actúa sobre el dispositivo de bloqueo. Mediante la posición del perno de bloqueo o mediante el estado del actor se puede variar una posición o una situación del muelle. El muelle puede estar dispuesto en un lado del dispositivo de bloqueo o de la deslizadera de bloqueo situado enfrente del actor.

10 Es también favorable que el muelle esté configurado como un muelle laminar. El muelle laminar puede actuar directamente sobre el dispositivo de bloqueo o sobre un contorno del dispositivo de bloqueo.

El dispositivo de bloqueo puede presentar un apéndice de bloqueo. El muelle o el muelle laminar puede presentar un apéndice. El apéndice del muelle laminar del muelle puede estar en contacto con el apéndice de bloqueo del dispositivo de bloqueo en un primer estado del actor.

15 En un segundo estado del actor el apéndice del muelle laminar puede estar sin contacto con el apéndice de bloqueo. El apéndice del muelle laminar puede ejercer sobre el apéndice de bloqueo, en el segundo estado del actor, una fuerza de retención más pequeña que la fuerza de reposición del dispositivo de trinquete. Así, la palanca selectora puede ser movida por la fuerza de reposición del dispositivo de trinquete para pasar del pasillo de toque al pasillo principal.

20 En una forma de realización favorable el primer estado del actor representa un estado activado. El segundo estado del actor puede representar un estado no activado del actor. Por estado activado puede entenderse un actor alimentado con corriente eléctrica. Por estado no activado del actor puede entenderse un actor no alimentado con corriente eléctrica.

25 Un procedimiento para bloquear una variante de un dispositivo de accionamiento antes citado, especialmente para una transmisión automática con accionamiento de cambio por cable, se caracteriza por los pasos siguientes:

inmovilizar el dispositivo de bloqueo en el pasillo de toque, siendo mayor una fuerza elástica creadora de la inmovilización que una fuerza de reposición del dispositivo de trinquete del dispositivo de accionamiento; y

liberar el dispositivo de bloqueo de modo que la palanca selectora sea movida por medio de la fuerza de reposición del dispositivo de trinquete para pasar del pasillo de toque al pasillo principal.

30 Mediante el procedimiento citado se puede materializar también un concepto inventivo de la idea presentada de una manera eficiente y barata.

Es favorable también que en un paso de activación antes del paso de inmovilización se active el actor del dispositivo de bloqueo en respuesta a una señal de control, cuando la palanca selectora se encuentre en el pasillo principal, para bloquear la palanca selectora en el pasillo principal.

35 Es favorable también que el procedimiento presente un paso de liberación del actor después del paso de liberación del dispositivo de bloqueo para que la palanca selectora pueda moverse del pasillo principal al pasillo de toque.

40 Una señal de control para activar el actor puede ser proporcionada por un aparato de control o un equipo. Un equipo puede ser un aparato eléctrico que procese señales eléctricas, por ejemplo señales de sensor, y que, en función de ellas, emita señales de control. El equipo puede presentar una o varias interfaces adecuadas que pueden estar configuradas en hardware y/o software. En una disposición en hardware las interfaces pueden ser, por ejemplo, parte de un circuito integrado en el que estén implementadas funciones del equipo. Las interfaces pueden consistir en circuitos de mando integrados propios o al menos parcialmente en componentes discretos. En una ejecución en software las interfaces pueden ser módulos de software que estén presentes, por ejemplo, en un microcontrolador junto a otros módulos de software.

45 Es ventajoso también un producto de programa informático con código de programa que pueda estar almacenado sobre un soporte legible a máquina, tal como una memoria de semiconductor, una memoria de disco duro o una memoria óptica, y que se emplee para realizar el procedimiento según una de las formas de realización anteriormente descritas cuando se ejecute el programa en un ordenador o en un equipo.

Se explica la invención con más detalle a modo de ejemplo ayudándose de los dibujos adjuntos. Muestran:

50 La figura 1, una representación en corte de un dispositivo de accionamiento esquemático para seleccionar etapas de marcha de una transmisión de cambio de marchas según un ejemplo de realización de la presente invención;

La figura 2, una representación en corte de un dispositivo de accionamiento esquemático para seleccionar etapas de marcha con una deslizadera de bloqueo según un ejemplo de realización de la presente invención;

La figura 3, una representación en corte de un dispositivo de accionamiento esquemático para seleccionar etapas de marcha con una deslizadera de bloqueo según un ejemplo de realización de la presente invención;

La figura 4, una vista en planta de una deslizadera de bloqueo de un dispositivo de bloqueo para uso en un dispositivo de accionamiento según un ejemplo de realización de la presente invención;

- 5 La figura 5 a la figura 7, representaciones en corte de un dispositivo de bloqueo esquemático de un dispositivo de accionamiento para seleccionar etapas de marcha según un ejemplo de realización de la presente invención en posiciones diferentes de la palanca selectora de marcha;

La figura 8, una representación en corte de un dispositivo de accionamiento esquemático para seleccionar etapas de marcha con una deslizadera de bloqueo según un ejemplo de realización de la presente invención;

- 10 La figura 9 a la figura 11, representaciones en corte de un dispositivo de bloqueo esquemático de un dispositivo de accionamiento para seleccionar etapas de marcha según un ejemplo de realización de la presente invención en posiciones diferentes de la palanca selectora de marcha;

La figura 12, un diagrama de desarrollo del procedimiento para bloquear un equipo de accionamiento según un ejemplo de realización de la presente invención; y

- 15 La figura 13, una representación esquemática de un vehículo en el que está montado un dispositivo de accionamiento para seleccionar etapas de marcha según un ejemplo de realización de la presente invención.

En la descripción siguiente de ejemplos de realización preferidos de la presente invención se emplean símbolos de referencia iguales o similares para los elementos representados en las diferentes figuras y dotados de actuaciones semejantes, prescindiéndose de una descripción repetida de estos elementos.

- 20 La figura 1 muestra una representación en corte de un dispositivo de accionamiento automático 100 para seleccionar etapas de marcha de una transmisión de cambio de marchas según un ejemplo de realización de la presente invención. La transmisión de cambio de marchas consiste, según un ejemplo de realización no mostrado, en una transmisión automática con accionamiento de cambio por cable, especialmente para un vehículo. El dispositivo de accionamiento 100 comprende una palanca selectora 102, un dispositivo de trinquete 104 y un dispositivo de bloqueo 106. El dispositivo de trinquete 104 actúa sobre la palanca selectora 102. El dispositivo de trinquete 104 está concebido para encastrar la palanca selectora 102 en un pasillo principal 108 y/o en un pasillo de toque 110. La palanca selectora 102 puede moverse con independencia del dispositivo de trinquete 104 en el pasillo principal 108, en el pasillo de toque 110 y en un pasillo de cambio no representado, haciendo posible un movimiento por el pasillo de cambio que se realice un cambio de la palanca selectora 102 entre el pasillo principal 108 y el pasillo de toque 110.

- 30 El dispositivo de bloqueo 106 comprende una deslizadera de bloqueo 112, un actor 114 y un perno de bloqueo 116. El actor 114 está concebido para guiar el perno de bloqueo 116 y moverlo entre dos posiciones extremas. Una dirección de movimiento 118 del perno de bloqueo 116 está orientada en sentido sustancialmente transversal a la extensión principal de la deslizadera de bloqueo 112. En un ejemplo de realización la dirección de movimiento 118 está orientada dentro de un margen de tolerancia de 10° en sentido radial con respecto a una articulación de rótula 120 de la palanca selectora 102. En el ejemplo de realización mostrado en la figura 1 la deslizadera de bloqueo 112 presenta una cavidad de bloqueo 122. Al menos cuando la palanca selectora 102 está dispuesta en el pasillo principal 108, el perno de bloqueo 116 está concebido para encajar en la cavidad de bloqueo 122. El dispositivo de bloqueo 106 comprende un muelle 124 unido operativamente con el actor 116. El muelle 124 está concebido para ejercer sobre el dispositivo de bloqueo una fuerza de retención que sea mayor que una fuerza de reposición del dispositivo de trinquete 104. La fuerza de reposición del dispositivo de trinquete 104 actúa sobre la palanca selectora 102 en una posición de la palanca selectora 102 dentro del pasillo de toque 110 para mover la palanca selectora 102 de la posición en el pasillo de toque 110 a una posición en el pasillo principal 108.

- 45 En el ejemplo de realización mostrado en la figura 1 el dispositivo de trinquete 104 comprende un perno de encastre 126 cargado por muelle y una deslizadera de encastre 128.

Ventajosamente, el dispositivo de accionamiento 100 presentado en la figura 1 crea un concepto barato y exento de holgura de un circuito de cambio por cable con función auto P.

- 50 Como un aspecto de la idea presentada la palanca selectora 102 comprende un dispositivo de bloqueo 106 dispuesto en la palanca selectora 102. En otras palabras, esto puede describirse como una palanca de cambio 102 con una unidad de bloqueo 106 conformado en ella. Al menos una función de la unidad de bloqueo 106 es la de bloquear el pasillo de toque 110 o el pasillo principal 108. El pasillo principal 108 se denomina también pasillo automático 108. El bloqueo de los pasillos 108, 110 se materializa en un ejemplo de realización, no mostrado, por medio de dos contornos de bloqueo de la unidad de bloqueo 106. El contorno de bloqueo está diseñado para que, estando extraído el perno de bloqueo 116, sea libre un cambio en dirección longitudinal, pero el cambio sea bloqueo en dirección transversal. El perno de bloqueo 116 se denomina también cerrojo de cerradura de cambio 116. La

función auto P se materializa por medio del contorno del trinquete 128. Éste está diseñado de modo que la palanca de cambio 102 en el pasillo de toque 110 tenga siempre tendencia a resbalar hacia el pasillo automático 108.

La figura 2 muestra una representación en corte de un dispositivo de accionamiento esquemático 100 para seleccionar etapas de marcha con una deslizadera de bloqueo 112 según un ejemplo de realización de la presente invención. El dispositivo de accionamiento 100 puede consistir en un ejemplo de realización de un dispositivo de accionamiento 100 mostrado en la figura 1. El dispositivo de accionamiento 100 comprende una palanca selectora 102, un dispositivo de trinquete 104 y un dispositivo de bloqueo 106. La palanca selectora 102 puede denominarse también palanca de cambio 102. La palanca selectora 102 está concebida para moverse en un pasillo principal 108 y un pasillo de toque 110. La palanca selectora 102 presenta una articulación de rótula 120. Asimismo, la palanca selectora 102 presenta un alojamiento para el dispositivo de bloqueo 106. En particular, la palanca selectora 102 está acoplada con la deslizadera de bloqueo 112. El dispositivo de trinquete 104 comprende una deslizadera de encastre 128 y un perno de encastre 126. El contorno de la deslizadera de encastre 128 materializa una función auto P. La función auto P está diseñada de tal manera que la palanca selectora 102 en el pasillo de toque 110 tenga siempre tendencia a resbalar hacia el pasillo principal 108. A este fin, el dispositivo de accionamiento 100 presenta un pasillo de cambio no representado que está dispuesto transversalmente al pasillo principal 108 o transversalmente al pasillo de toque 110 orientado en sentido sustancialmente paralelo al pasillo principal 108. El dispositivo de bloqueo 106 comprende una deslizadera de bloqueo 112, un actor 114 y un perno de bloqueo 116. En la figura 2 se representa por separado en la esquina superior derecha un fragmento de la deslizadera de bloqueo 112. La deslizadera de bloqueo 112 presenta una cavidad de bloqueo 122 para guiar la palanca selectora 102 en el pasillo principal 108, así como otra cavidad de bloqueo 230 para guiar la palanca selectora 102 en el pasillo de toque 110. Así, la cavidad de bloqueo 122 puede denominarse también bloqueo del pasillo principal y la otra cavidad de bloqueo 230 puede denominarse bloqueo del pasillo de toque. La deslizadera de encastre 128 y el actor 114 están unidos entre ellos a través de una carcasa 232. En la figura 2 no se representa una unión de la carcasa 232 con la articulación de rótula 120 de la palanca selectora.

En un ejemplo de realización el actor 114 está configurado como un imán de cerradura de cambio 114.

La figura 3 muestra una representación en corte de un dispositivo de accionamiento esquemático 100 para seleccionar etapas de marcha con una deslizadera de bloqueo 112 según un ejemplo de realización de la presente invención. El dispositivo de accionamiento 100 puede ser un ejemplo de realización de un dispositivo de accionamiento 100 mostrado en las figuras anteriores. La representación de la figura 3 corresponde ampliamente a la representación de la figura 2, con la diferencia de que la deslizadera de bloqueo 112 no se representa en la figura 3 como vista de detalle en una vista en planta, sino que se reproduce por separado en la figura 4 una variante de la deslizadera 112 en una vista en planta. El dispositivo de bloqueo 106 se representa con detalle en una representación en corte de las figuras siguientes, figura 5 a figura 7, en una posición diferente de la palanca selectora 102.

El dispositivo de accionamiento 100 comprende una palanca selectora 102 montada en una articulación de rótula 120, un dispositivo de trinquete 104 y un dispositivo de bloqueo 106. El dispositivo de bloqueo 106 presenta un actor 114, un perno de bloqueo 116 y una deslizadera de bloqueo 112.

Un aspecto de la presente invención es la palanca de cambio 102 con una unidad de bloqueo 106 conformada en ella. La función de la unidad de bloqueo 106 es la de bloquear el pasillo de toque o el pasillo principal. El pasillo principal se denomina también pasillo automático, ya que se produce automáticamente un cambio de marcha en una posición de la palanca de cambio 102 dentro del pasillo principal. El bloqueo del pasillo de toque o del pasillo principal se materializa por medio de dos contornos de bloqueo de la unidad de bloqueo 106. Por medio del contorno del trinquete del pasillo de toque se "pretensa" la palanca de cambio 102 en dirección transversal (auto P). El contorno de la unidad de bloqueo 106 en el pasillo principal hace posible que, estando extraído el cerrojo 116 de la cerradura de cambio, se efectúe el cambio en dirección longitudinal, pero se prohíba al mismo tiempo el cambio en dirección transversal. La palanca de cambio 102 se mantiene en el pasillo de toque por medio de una espiga soportada por muelle en el cerrojo 116 de la cerradura de cambio. La espiga soportada por muelle aquí citada se representa como una espiga de bloqueo 536 en las figuras siguientes, figura 5 a figura 7. La fuerza elástica ejercida sobre la espiga por el muelle 124 ya mostrado en la figura 1 es mayor que una fuerza de reposición del trinquete 104. El contorno de bloqueo en el pasillo de toque hace posible que, estando extraído el cerrojo 116 de la cerradura de cambio, se produzca un cambio manual o que, si está introducido el cerrojo 116 de la cerradura de cambio, tenga lugar un cambio automático de la palanca de cambio 102 para pasar del pasillo de toque al pasillo principal.

La figura 4 muestra una vista en planta de una deslizadera de bloqueo 112 de un dispositivo de bloqueo 106 según un ejemplo de realización de la presente invención. El dispositivo de bloqueo puede ser un dispositivo de bloqueo 106 mostrado en las figuras anteriores. La deslizadera de bloqueo 112 presenta una cavidad de bloqueo 122 y otra cavidad de bloqueo 230. La cavidad de bloqueo 122 y la otra cavidad de bloqueo 230 están orientadas en direcciones sustancialmente paralelas una a otra en el ejemplo de realización mostrado en la figura 4. Por ejemplo, una tolerancia de la orientación sustancialmente paralela de la cavidad de bloqueo 122 y de la otra cavidad de bloqueo 230 puede ascender a 10°. La cavidad de bloqueo 122 y la otra cavidad de bloqueo 230 están unidas una con otra por una cavidad de bloqueo adicional 434 orientada transversalmente a éstas. Las cavidades de bloqueo 122, 230, 434 presentan, consideradas juntas, aproximadamente la forma de una letra H.

Una línea de corte AA identifica un plano de corte transversal de la deslizadera de bloqueo 112 que está representado en la figura 5 a la figura 7. El corte según AA discurre a lo largo de la dirección de extensión de la cavidad de bloqueo adicional 434 en sentido transversal a la extensión de la cavidad de bloqueo 122 y de la otra cavidad de bloqueo 230.

5 La figura 5 a la figura 7 muestran una representación esquemática en corte transversal de un dispositivo de bloqueo 106 de un dispositivo de accionamiento para seleccionar etapas de marcha según un ejemplo de realización de la presente invención. El dispositivo de accionamiento puede ser un dispositivo de accionamiento 100 mostrado en la figura 1 a la figura 3. El dispositivo de bloqueo 106 comprende un actor 114, un perno de bloqueo 116 y una deslizadera de bloqueo 112. Asimismo, el dispositivo de bloqueo 106 presenta un muelle 124 y un pasador de bloqueo 536. El dispositivo de bloqueo 106 mostrado en la figura 5 a la figura 7 se caracteriza por que el perno de bloqueo 116 comprende la espiga de bloqueo 536 y el muelle 124. La espiga de bloqueo 536 está dispuesta en el perno de bloqueo 116 de manera móvil en una dirección de movimiento 118 del perno de bloqueo 116. El perno de bloqueo 116 presenta un agujero ciego en el que están dispuestos el muelle 124 y la espiga de bloqueo 536. El muelle 124 está concebido aquí para presionar la espiga de bloqueo 536 en una dirección de movimiento 118 del pasador de bloqueo 116 y en dirección a la deslizadera de bloqueo 112. En el ejemplo de realización mostrado en la figura 5 a la figura 7 un extremo de la espiga de bloqueo 536 presenta una forma redondeada.

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 5 a la figura 7 el perno de bloqueo 116 presenta un agujero ciego en el que están dispuestos el muelle 124 y la espiga de bloqueo 536. La espiga de bloqueo 536 presenta la forma de un perno. El extremo de la espiga de bloqueo 536 que queda alejado del muelle está conformado como una semiesfera. El actor 114 consiste en un actor electromagnético 114, especialmente un imán de cerradura de cambio. El actor 114 está concebido para mover linealmente el perno de bloqueo 116 que comprende la espiga de bloqueo 536, moviéndose el perno de bloqueo 116 en dirección a la deslizadera de bloqueo 112 en un estado activado del actor 114 y moviéndose el perno de bloqueo 116 hacia fuera de la deslizadera de bloqueo 112 en un estado no activado del actor 114. La dirección de movimiento 118 del perno de bloqueo 116 está orientada aquí en sentido transversal a la deslizadera de bloqueo 112.

La deslizadera de bloqueo 112 presenta una cavidad de bloqueo 122 y otra cavidad de bloqueo 230. La cavidad de bloqueo 122 crea un bloqueo para el pasillo principal 108. La otra cavidad de bloqueo 230 crea un bloqueo para el pasillo de toque 110. La cavidad de bloqueo 122 presenta dos paredes laterales sustancialmente verticales. Las paredes laterales de la cavidad de bloqueo 122 están orientadas dentro de un margen de tolerancia de 10° en sentido paralelo a la dirección de movimiento 118 del perno de bloqueo 116. La dirección de movimiento 118 del perno de bloqueo 116 discurre dentro de un margen de tolerancia de 10° en sentido transversal a la deslizadera de bloqueo 112. La otra cavidad de bloqueo 230 presenta una pared lateral al menos seccionalmente oblicua con respecto a la dirección de movimiento 118. En el ejemplo de realización representado en la figura 5 a la figura 7 la pared lateral de la otra cavidad de bloqueo 230 orientada en dirección a la cavidad de bloqueo 122 está configurada como un segmento de círculo que describe aproximadamente un cuadrante de círculo.

El dispositivo de bloqueo 106 se representa en tres estados diferentes en la figura 5 a la figura 7. La figura 5 muestra el dispositivo de bloqueo 106 en un estado activado del actor 114, encontrándose una palanca selectora del dispositivo de accionamiento que comprende el dispositivo de bloqueo 106 en las posiciones P, R, N, es decir, en una posición de aparcamiento P, una posición R para una marcha atrás o una posición neutra N. La figura 6 muestra el dispositivo de bloqueo 106 en un estado no activado del actor 114, encontrándose la palanca selectora del dispositivo de accionamiento que comprende el dispositivo de bloqueo 106 en la posición D para una selección de marcha automática de la transmisión automática. La figura 7 muestra el dispositivo de bloqueo 106 en un estado activado del actor 114, encontrándose la palanca selectora del dispositivo de accionamiento que comprende el dispositivo de bloqueo 106 en una posición de cambio para realizar un cambio manual. Un estado activado del actor 114, en el caso de un actor 114 electromagnético, significa un estado del actor 114 alimentado con corriente eléctrica y un estado no activado del actor 114 representa un estado del actor 114 no alimentado con corriente eléctrica.

La figura 5 muestra una representación esquemática en corte transversal del dispositivo de bloqueo 106, estando alimentado con corriente eléctrica el actor 114 configurado como un imán de cerradura de cambio 114 y estando dispuesta una zona parcial de la espiga de bloqueo 536 del perno de bloqueo 116 en la cavidad de bloqueo 122. La zona parcial de la espiga de bloqueo 536 dispuesta en la cavidad de bloqueo 122 presenta un extremo redondeado. El contorno de la cavidad de bloqueo 122 impide un movimiento lateral de la deslizadera de bloqueo 112, es decir que el contorno de la cavidad de bloqueo 122 impide un movimiento de la deslizadera de bloqueo 112 en sentido transversal a la dirección de movimiento 118 del perno de bloqueo 116.

La figura 6 muestra una representación esquemática en corte transversal del dispositivo de bloqueo 106, estando sin alimentación de corriente eléctrica el actor 114 configurado como un imán de cerradura de cambio 114. El perno de bloqueo 116 está dispuesto dentro del actor 114 de tal manera que la palanca selectora pueda moverse libremente entre el pasillo de toque y el pasillo principal.

La figura 7 muestra una representación esquemática en corte transversal del dispositivo de bloqueo 106, estando alimentado con corriente eléctrica el actor 114 configurado como un imán de cerradura de cambio 114 y estando

dispuesta una zona parcial de la espiga de bloqueo 536 del perno de bloqueo 116 en la otra cavidad de bloqueo 230. El muelle 124 del perno de bloqueo 116 presiona la espiga de bloqueo 536 hacia dentro de la otra cavidad de bloqueo 230 o contra el contorno de la otra cavidad de bloqueo 230. Por tanto, el perno de bloqueo 116 o la espiga de bloqueo 536 del perno de bloqueo 116 se mantiene en la otra cavidad de bloqueo 230. Resulta de esto una fuerza de retención para la deslizadera de bloqueo 112. Al aplicar una fuerza superior a la fuerza de retención citada, la espiga de bloqueo 536 puede ser movida en contra de una fuerza elástica del muelle 124 a lo largo de la pared lateral de la otra cavidad de bloqueo 230 al menos seccionalmente oblicua y orientada en dirección a la cavidad de bloqueo 122, y dicha espiga de bloqueo puede ser movida también en dirección al actor 114 y, por tanto, una palanca selectora del dispositivo de accionamiento puede ser movida del pasillo de toque 110 al pasillo principal 108.

La figura 8 muestra una representación en corte de un dispositivo de accionamiento esquemático 100 para seleccionar etapas de marcha con una deslizadera de bloqueo según un ejemplo de realización de la presente invención. El dispositivo de accionamiento 100 puede consistir en un ejemplo de realización de un dispositivo de accionamiento 100 mostrado en las figuras anteriores. La representación de la figura 8 corresponde ampliamente a la representación de la figura 3 con la diferencia del dispositivo de bloqueo 106. El dispositivo de bloqueo 106 comprende un actor 114, un perno de bloqueo 116 y una deslizadera de bloqueo 112. Un muelle 124 del dispositivo de bloqueo 106 está configurado como un muelle laminar 824. El muelle laminar 824 está unido operativamente con el perno de bloqueo 116 y está montado de forma giratoria alrededor de un punto de giro 840. En el punto de giro 840 el muelle laminar 824 está acoplado con un cojinete 842. La deslizadera de bloqueo 112 presenta un apéndice de bloqueo 844 en un lado alejado del actor 114. El muelle laminar 824 presenta un apéndice 846. En el ejemplo de realización en la figura 8 la palanca selectora 102 está dispuesta en el pasillo de toque 110. El apéndice 846 del muelle laminar está en contacto con el apéndice de bloqueo 844. La posición del apéndice 846 del muelle laminar con respecto al apéndice de bloqueo 844 en función del estado del actor o de la posición de la palanca selectora 102 se representa en la figura 9 a la figura 11 siguientes.

En un ejemplo de realización, que se basa en los ejemplos de realización representados en la figura 8 a la figura 11, la función de la espiga 536 del cerrojo de cerradura de cambio 116 mostrada en la figura 9 a la figura 11 se puede “separar” de la función del cerrojo 116. Esto tiene la ventaja de que las posibles fuerzas de uso indebido en dirección transversal actúan directamente sobre el cerrojo 116 y no sobre la espiga 536. A este fin, se integra un dispositivo con un muelle laminar 824 que puede ser hecho girar alrededor de un punto de giro fijo 840 de la carcasa y puede ocupar así dos posiciones extremas. En el caso de un imán de cerradura de cambio 114 alimentado con corriente eléctrica, el muelle laminar 824 no tiene ningún punto de contacto con la deslizadera de bloqueo 112. La deslizadera de bloqueo 112 se denomina también unidad de bloqueo 112. Por tanto, la palanca de cambio pretendida 102 dispuesta en el pasillo de toque puede resbalar así volviendo al pasillo principal. En el caso de un imán de cerradura de cambio 116 no alimentado con corriente eléctrica, el muelle laminar 824 se aplica a un contorno correspondiente de la deslizadera de bloqueo 112. Este contorno admite solamente un cambio manual entre los pasillos. La fuerza del muelle laminar en dirección transversal es mayor que una fuerza de reposición del trinquete.

La figura 9 a la figura 11 muestran una representación esquemática en corte transversal de un dispositivo de bloqueo 106 de un dispositivo de accionamiento para seleccionar etapas de marcha según un ejemplo de realización de la presente invención con una palanca selectora 102 en posiciones diferentes. El dispositivo de accionamiento puede consistir en un dispositivo de accionamiento 100 mostrado, por ejemplo, en la figura 1 a la figura 3 o en la figura 8. La representación del dispositivo de bloqueo 106 en la figura 9 a la figura 11 presenta una similitud con la representación del dispositivo de bloqueo 106 en la figura 8. Las figuras muestran posiciones o estados diferentes del dispositivo de bloqueo 106. El dispositivo de bloqueo 106 comprende un actor 114, un perno de bloqueo 116 y una deslizadera de bloqueo 112. Asimismo, el dispositivo de bloqueo 106 presenta un muelle laminar 824. El muelle laminar 824 está montado de manera giratoria en un punto de giro 840. En un extremo alejado del punto de giro 840 el muelle laminar 824 presenta un apéndice 846. La deslizadera de bloqueo 112 presenta una cavidad de bloqueo 122 en un lado. En un lado opuesto al lado con la cavidad de bloqueo 122 la deslizadera de bloqueo 112 presenta un apéndice de bloqueo 844. Tanto la cavidad de bloqueo 122 como el apéndice de bloqueo 844 están condicionados por un contorno de la deslizadera de bloqueo 112. El actor 116 está unido operativamente con el muelle laminar 824 a través del cojinete 840.

El dispositivo de bloqueo 106 está representado en tres estados diferentes en la figura 9 a la figura 11. La figura 9 muestra el dispositivo de bloqueo 106 en un estado activado del actor 114, encontrándose una palanca selectora del dispositivo de accionamiento que comprende el dispositivo de bloqueo 106 en las posiciones P, R, N, es decir, en una posición de aparcamiento P, una posición R para una marcha atrás o una posición neutra N. La figura 10 muestra el dispositivo de bloqueo 106 en un estado no activado del actor 114, encontrándose la palanca selectora del dispositivo de accionamiento que comprende el dispositivo de bloqueo 106 en la posición D para una selección de marcha automática de la transmisión automática. La figura 11 muestra el dispositivo de bloqueo 106 en un estado no activado del actor 114, encontrándose la palanca selectora del dispositivo de accionamiento que comprende el dispositivo de bloqueo 106 en una posición de cambio para realizar un cambio manual. Un estado activado del actor 114, en el caso de un actor 114 electromagnético, representa un estado del actor 114 alimentado con corriente eléctrica y un estado no activado del actor 114 representa un estado del actor 114 no alimentado con corriente eléctrica. En un ejemplo de realización el actor 114 está configurado como un imán de cerradura de cambio 114.

En la figura 9 el perno de bloqueo 116 encaja en la cavidad de bloqueo 122 y así inmoviliza la deslizadera de bloqueo 116 o bloquea en el pasillo principal a una palanca selectora unida operativamente con el dispositivo de bloqueo 106. El muelle laminar 824 unido operativamente con el perno de bloqueo 116 está sin contacto con el apéndice de bloqueo 844 y sin contacto con la deslizadera de bloqueo 112. En el estado del dispositivo de bloqueo 106 mostrado en la figura 9 el muelle laminar 824 no ejerce ninguna fuerza de retención sobre la deslizadera de bloqueo 112 o sobre el dispositivo de bloqueo 106.

En la figura 10 se representa el actor 114 en un estado no alimentado con corriente eléctrica. El perno de bloqueo 116 no encaja en la cavidad de bloqueo 122. El muelle laminar 824 está en contacto con el apéndice de bloqueo 844. El muelle laminar 824 está en contacto con la deslizadera de bloqueo 112. El muelle laminar 824 ejerce una fuerza de retención predefinida sobre la deslizadera de bloqueo 112. La fuerza de retención puede denominarse fuerza de muelle laminar en dirección transversal. La dirección transversal está orientada aquí dentro de un margen de tolerancia de hasta 30° en sentido transversal a la dirección de movimiento del perno de bloqueo 116. La posición o situación del dispositivo de bloqueo 106 requiere que una palanca selectora 102 acoplada con el dispositivo de bloqueo 106 se encuentre en el pasillo principal.

La figura 11 muestra el dispositivo de bloqueo 106 en una posición o en un estado en el que una palanca selectora 102 acoplada con el dispositivo de bloqueo 106 se encuentra en el pasillo de toque. A diferencia de la figura 10, el apéndice 846 del muelle laminar está dispuesto en un lado del apéndice de bloqueo 844 opuesto a la posición mostrada en la figura 10. El muelle laminar 824 ejerce una fuerza de retención sobre la deslizadera de bloqueo 112. La fuerza de retención que actúa sobre el dispositivo de bloqueo 106 a través del muelle laminar 824 puede reducirse activando parcialmente el actor 114 y, por tanto, moviendo el perno de bloqueo 116 al menos parcialmente en dirección a la deslizadera de bloqueo 112. Se reduce así la fuerza de retención que parte del muelle laminar 824 y que actúa sobre la deslizadera de bloqueo 112.

La figura 12 muestra un diagrama de desarrollo de un procedimiento 1200 para bloquear un dispositivo de accionamiento según un ejemplo de realización de la presente invención. El dispositivo de accionamiento puede consistir en un ejemplo de realización de un dispositivo de accionamiento 100 descrito en relación con las figuras anteriores. El procedimiento comprende un paso 1210 de inmovilización del dispositivo de bloqueo en el pasillo de toque, siendo una fuerza elástica creadora de la inmovilización más grande que la fuerza de reposición del dispositivo de trinquete del dispositivo de accionamiento, así como un paso 1220 de liberación del dispositivo de bloqueo de modo que la palanca selectora se mueva del pasillo de toque al pasillo principal por medio de la fuerza de reposición del dispositivo de trinquete.

Opcionalmente, el procedimiento 1200 presenta antes del paso 1210 de inmovilización un paso 1230 de activación del actor. En el paso 1230 de activación se activa el actor del dispositivo de bloqueo en respuesta a una señal de control, cuando la palanca selectora se encuentra en el pasillo principal, para bloquear la palanca selectora en el pasillo principal.

Opcionalmente, el procedimiento 1200 presenta después del paso 1220 de liberación del dispositivo de bloqueo un paso 1240 de liberación del actor para que la palanca selectora pueda moverse del pasillo principal al pasillo de toque.

La figura 13 muestra una representación esquemática de un vehículo 1350 en el que está montado un dispositivo de accionamiento 100 para seleccionar etapas de marcha según un ejemplo de realización de la presente invención. El vehículo 1350 presenta un dispositivo de accionamiento 100 para seleccionar etapas de marcha de una transmisión de cambio de marchas 1352, una transmisión de cambio de marchas correspondiente 1352 y un motor 1354. El dispositivo de accionamiento 100 está unido con la transmisión de cambio de marchas 1352. La transmisión de cambio de marchas 1352 está acoplada con el rotor 1354. En un ejemplo de realización la transmisión de cambio de marchas 1352 consiste en una transmisión automática 1352 con un accionamiento de cambio por cable. Así, el dispositivo de accionamiento 100 y la transmisión de cambio de marchas 1352 están unidos a través de una línea de control, transfiriéndose especialmente señales eléctricas a través de la línea de control.

En una transmisión 1352 con técnica de cambio por cable o en una transmisión 1352 que está unida con un dispositivo de accionamiento 100 a través de la técnica de cambio por cable, un deseo de cambio de marcha o un llamado deseo del conductor, es decir, la posición de la transmisión automática deseada por un conductor o un usuario, no se transmite por vía mecánica, sino por vía eléctrica o electrónica. El deseo del conductor se convierte en una señal eléctrica en el dispositivo de accionamiento 100 y se envía ésta a un aparato de control de la transmisión 1352 que activa una actórica o un regulador de posición en la transmisión automática. Mediante el control electrónico se puede conectar automáticamente cualquier modelo de cambio. Un control de programa puede controlar la operación de cambio en respuesta a la existencia de condiciones de cambio predeterminadas o de parámetros de funcionamiento detectados. Así, se puede controlar también la transmisión de cambio en respuesta a un parámetro de funcionamiento detectado, incluso sin un deseo explícito del conductor. Así, por ejemplo, en un vehículo 1350 aparcado el sistema de control puede cambiar la transmisión 1352 a una posición de bloqueo de aparcamiento sin recibir para ello un deseo del conductor del vehículo.

Los ejemplos de realización descritos y mostrados en las figuras se han elegido solamente como ejemplo. Ejemplos de realización diferentes pueden combinarse uno con otro completamente o con respecto a algunas características individuales. Se puede complementar también un ejemplo de realización con características de otro ejemplo de realización, quedando definida la invención por las reivindicaciones siguientes.

- 5 Asimismo, se pueden repetir pasos del procedimiento según la invención y se pueden ejecutar éstos en una secuencia distinta de la descrita.

Si un ejemplo comprende una vinculación “y/o” entre una primera característica y una segunda característica, esto puede leerse en el sentido de que el ejemplo de realización según una forma de realización presenta tanto la primera característica como la segunda característica y según otra forma de realización presenta solamente la primera característica o solamente la segunda característica.

Símbolos de referencia

	100	Dispositivo de accionamiento
	102	Palanca selectora
	104	Dispositivo de trinquete
15	106	Dispositivo de bloqueo
	108	Pasillo principal
	110	Pasillo de toque
	112	Deslizadera de bloqueo
	114	Actor
20	116	Perno de bloqueo
	118	Dirección de movimiento
	120	Articulación de rótula
	122	Cavidad de bloqueo
	124	Muelle
25	126	Perno de encastre
	128	Deslizadera de encastre
	230	Otra cavidad de bloqueo
	232	Carcasa
	434	Cavidad de bloqueo adicional
30	536	Espiga de bloqueo
	824	Muelle laminar
	840	Punto de giro
	842	Cojinete
	844	Apéndice de bloqueo
35	846	Apéndice de muelle laminar
	1200	Procedimiento
	1210	Paso de inmovilización
	1220	Paso de liberación
	1230	Paso de activación
40	1240	Paso de liberación
	1350	Vehículo
	1352	Transmisión
	1354	Motor

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de accionamiento (100) para seleccionar etapas de marcha de una transmisión de cambio de marchas (1352), especialmente para una transmisión automática con un accionamiento de cambio por cable, en el que una palanca selectora (102) del dispositivo de accionamiento (100) puede moverse en un pasillo principal (108) y un pasillo de toque (110), así como en un pasillo de cambio entre el pasillo principal (108) y el pasillo de toque (110), en el que el dispositivo de accionamiento (100) comprende un dispositivo de trinquete (104) que actúa sobre la palanca selectora (102),
- en el que el dispositivo de accionamiento (100) comprende un dispositivo de bloqueo (106) que comprende una deslizadera de bloqueo (112), un actor (114) y un perno de bloqueo (116) guiado por el actor (114),
- 10 en el que el actor mueve el perno de bloqueo, en el que la deslizadera de bloqueo (112) presenta al menos una cavidad de bloqueo (122) y en el que el dispositivo de bloqueo (106) presenta un muelle (124; 824), **caracterizado** por que en una posición de la palanca selectora (102) dentro del pasillo principal (108) el perno de bloqueo (116) puede ser movido por el actor (114), y el perno de bloqueo (116) está concebido para encajar en la cavidad de bloqueo (122),
- 15 cumpliéndose que una fuerza de retención producida por el muelle (124; 824) y que da lugar a que el dispositivo de bloqueo se mantenga en una posición hasta que no se ejerza ninguna fuerza superior a la fuerza de retención sobre un elemento del dispositivo de accionamiento, es mayor que una fuerza de reposición del dispositivo de trinquete (104) del dispositivo de accionamiento (100) que actúa desde una posición de la palanca selectora (102) en el pasillo de toque (110) hasta una posición en el pasillo principal (108), y el muelle (124; 824) está concebido para actuar
- 20 contra un movimiento de la palanca selectora (102) hacia fuera del pasillo de toque (110) y hacia dentro del pasillo principal (108) cuando la palanca selectora (102) está posicionada en el pasillo de toque (110).
2. Dispositivo de accionamiento (100) según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el actor (114) está construido como un electroimán.
- 25 3. Dispositivo de accionamiento (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la deslizadera de bloqueo (112) presenta otra cavidad de bloqueo (230), cumpliéndose que una pared lateral de la otra cavidad de bloqueo (122) dispuesta en dirección a la cavidad de bloqueo (122) está orientada al menos parcialmente en sentido oblicuo a una dirección de movimiento (118) del perno de bloqueo (116).
- 30 4. Dispositivo de accionamiento (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la cavidad de bloqueo (122) de la deslizadera de bloqueo (112) presenta al menos seccionalmente una pared lateral orientada en sentido aproximadamente paralelo a la dirección de movimiento (118) del perno de bloqueo (116).
- 35 5. Dispositivo de accionamiento (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la cavidad de bloqueo (122) y/o la otra cavidad de bloqueo (230) presentan una extensión longitudinal y están orientadas dentro de un margen de tolerancia en sentido paralelo al pasillo principal (108) y/o el pasillo de toque (110), presentando especialmente la extensión longitudinal una longitud mayor que la anchura de la cavidad de bloqueo (122) y/o la otra cavidad de bloqueo (230).
- 40 6. Dispositivo de accionamiento (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el perno de bloqueo (116) comprende una espiga de bloqueo (536) que está dispuesta en el perno de bloqueo (116) de manera móvil en la dirección de movimiento (118) del perno de bloqueo (116) dentro del actor (114), estando concebido el muelle (124) para presionar la espiga de bloqueo (536) en la dirección de movimiento (118) del perno de bloqueo (116) y en dirección a la deslizadera de bloqueo (112), y/o comprendiendo el perno de bloqueo (116) una espiga de bloqueo (536) que presenta una forma redondeada y/o redonda en una zona parcial que puede encajar en la deslizadera de bloqueo (112).
- 45 7. Dispositivo de accionamiento (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que en un primer estado del actor (114) la palanca selectora (102) puede ser movida en el pasillo principal (108) y/o en el pasillo de toque (110) y/o entre el pasillo principal (108) y el pasillo de toque (110), y por que en un segundo estado del actor (114) la palanca selectora (102) puede ser movida en el pasillo principal (108) y/o en el pasillo de toque (110) o bien del pasillo de toque (110) al pasillo principal (108).
- 50 8. Dispositivo de accionamiento (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el muelle (824) está configurado como un muelle (824) unido operativamente con el perno de bloqueo (116) y que está montado de manera giratoria alrededor de un punto de giro (840).
9. Dispositivo de accionamiento (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el muelle (824) está configurado como un muelle laminar (824).
- 55 10. Dispositivo de accionamiento (100) según la reivindicación 8 o la reivindicación 9, **caracterizado** por que el dispositivo de bloqueo (106) presenta un apéndice de bloqueo (844), estando un apéndice (846) del muelle laminar (824) en contacto con el apéndice de bloqueo (844) en un primer estado del actor (114).

11. Dispositivo de accionamiento (100) según la reivindicación 10, **caracterizado** por que el apéndice (846) del muelle laminar, en un segundo estado del actor (114), está sin contacto con el apéndice de bloqueo (844) y/o el apéndice (846) del muelle laminar, en el segundo estado del actor (114), ejerce sobre el apéndice de bloqueo (844) una fuerza de retención más pequeña que la fuerza de reposición del dispositivo de trinquete (104).
- 5 12. Dispositivo de accionamiento (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el primer estado del actor (114) representa un estado activado y el segundo estado del actor (114) representa un estado no activado.
13. Procedimiento (1200) para bloquear un dispositivo de accionamiento (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, especialmente para una transmisión automática con accionamiento de cambio por cable, **caracterizado** por los pasos siguientes:
- 10 **caracterizado** por los pasos siguientes:
- inmovilizar (1210) el dispositivo de bloqueo (106) en el pasillo de toque (110), siendo una fuerza elástica creadora de la inmovilización más grande que una fuerza de reposición del dispositivo de trinquete (104) del dispositivo de accionamiento (100); y
- 15 liberar (1220) el dispositivo de bloqueo (106) de modo que la palanca selectora (102) sea movida del pasillo de toque (110) al pasillo principal (108) por medio de la fuerza de reposición del dispositivo de trinquete (104).
14. Procedimiento (1200) según la reivindicación 13, **caracterizado** por un paso (1230) de activación del actor (114) del dispositivo de bloqueo (106) en respuesta a una señal de control, cuando la palanca selectora (102) se encuentra en el pasillo principal (108), para bloquear la palanca selectora (102) en el pasillo principal (108) y/o un paso (1240) de liberación del actor (114) para que la palanca selectora (102) pueda ser movida del pasillo principal (108) al pasillo de toque (110).
- 20

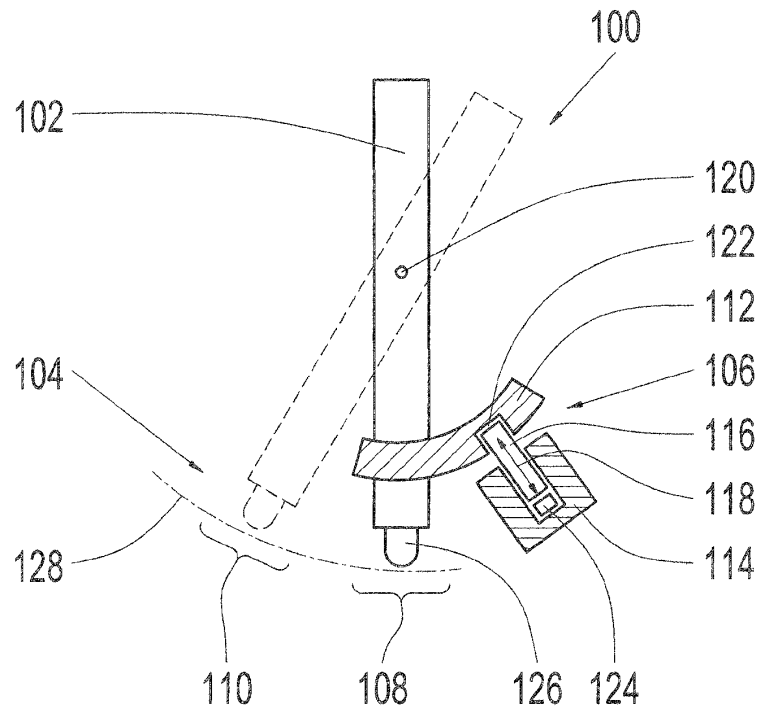


Fig. 1

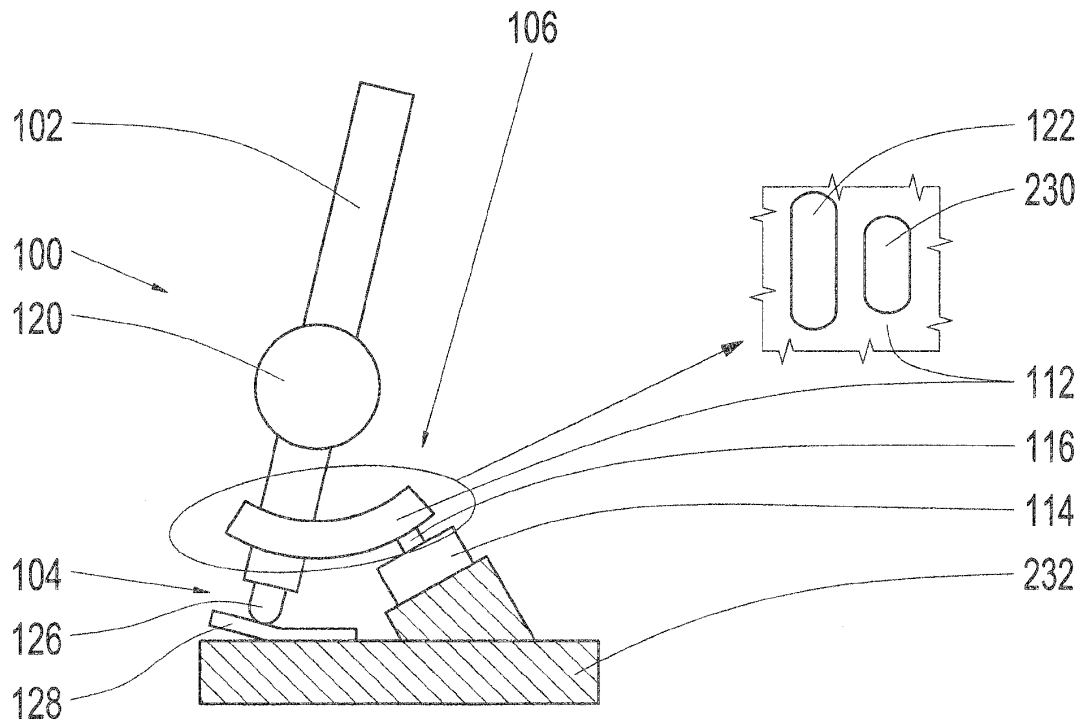


Fig. 2

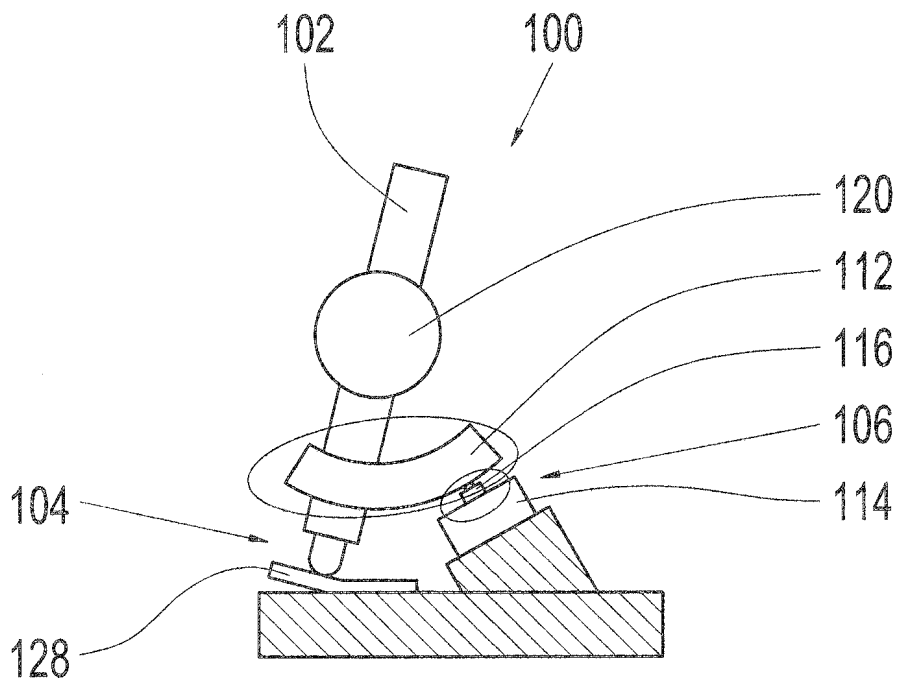


Fig. 3

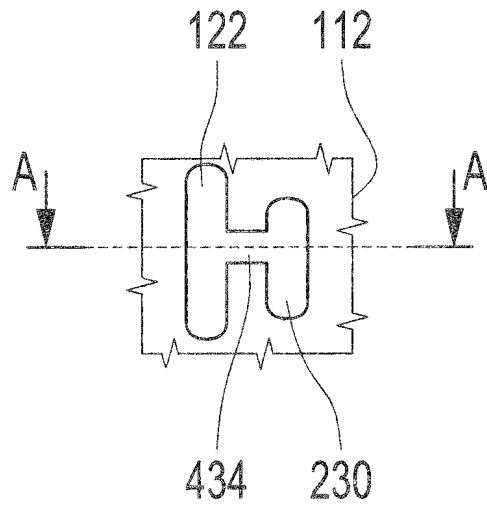


Fig. 4

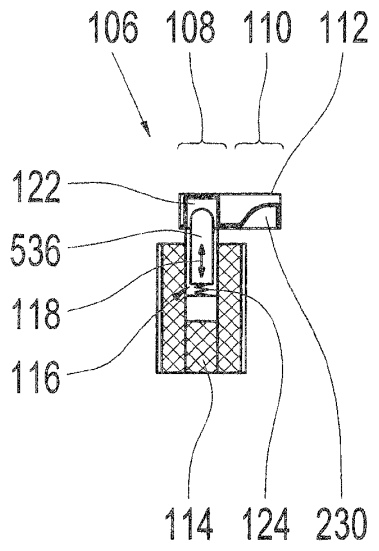


Fig. 5

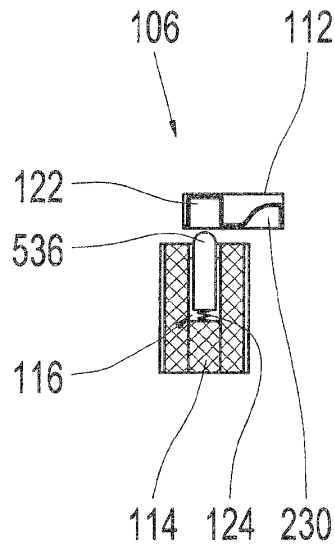


Fig. 6

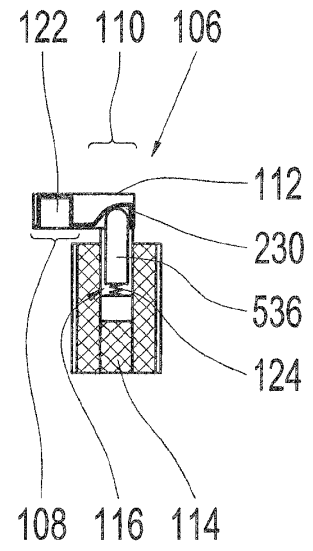


Fig. 7

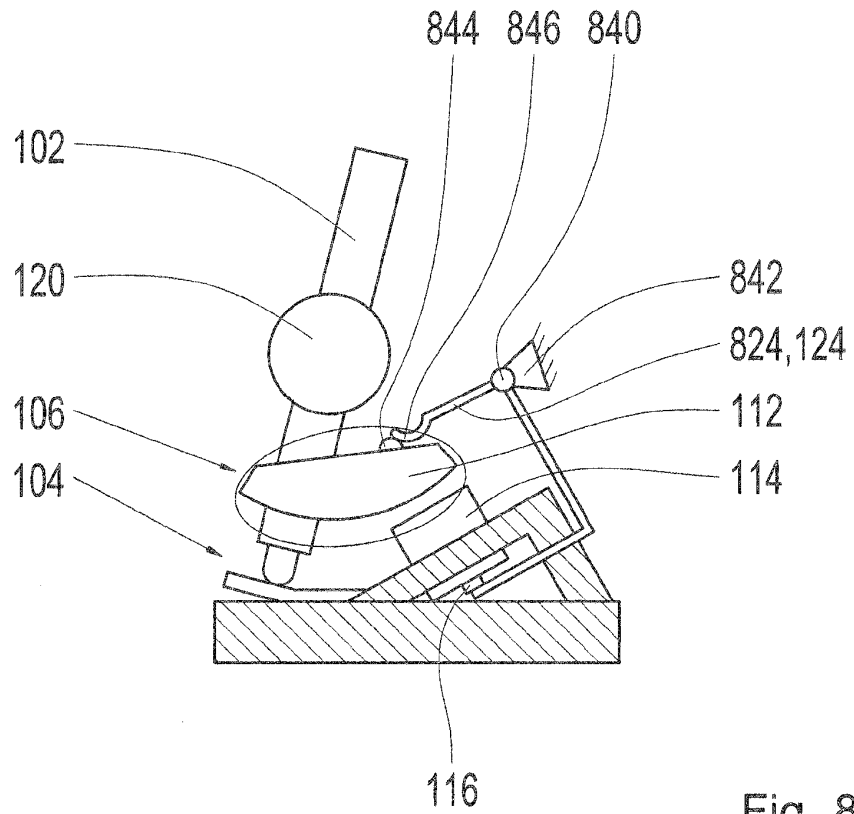


Fig. 8

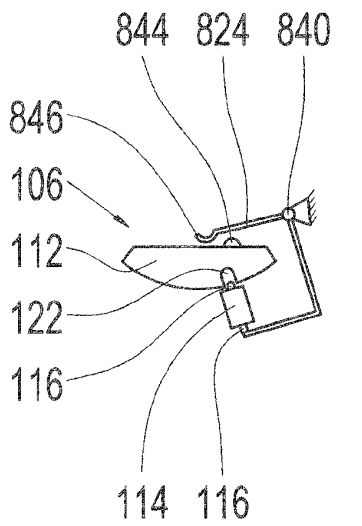


Fig. 9

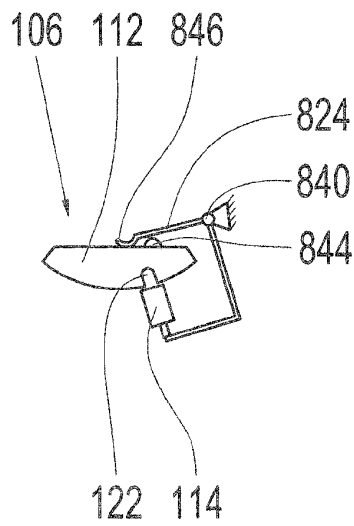


Fig. 10

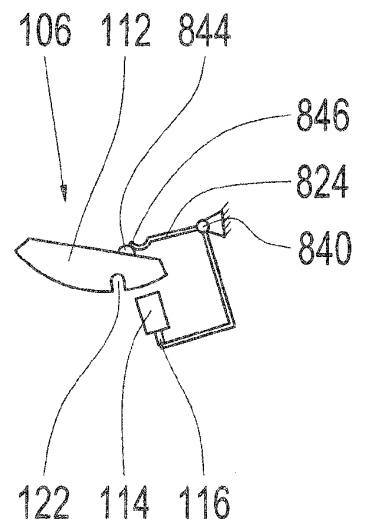


Fig. 11

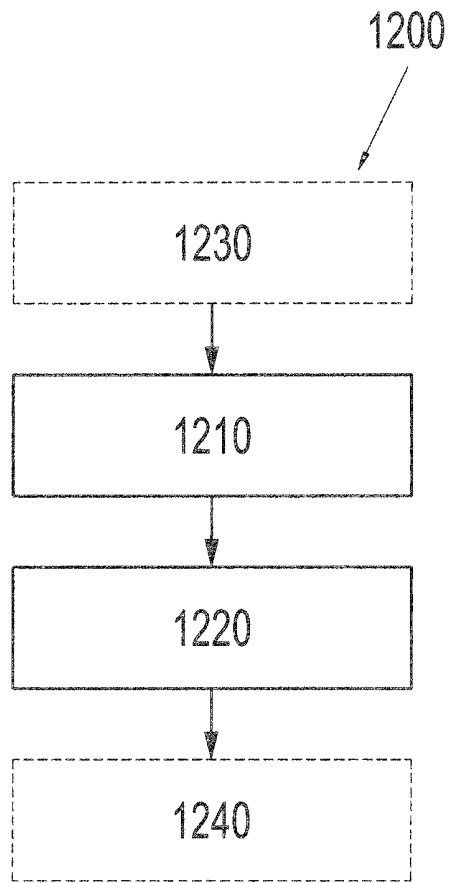


Fig. 12

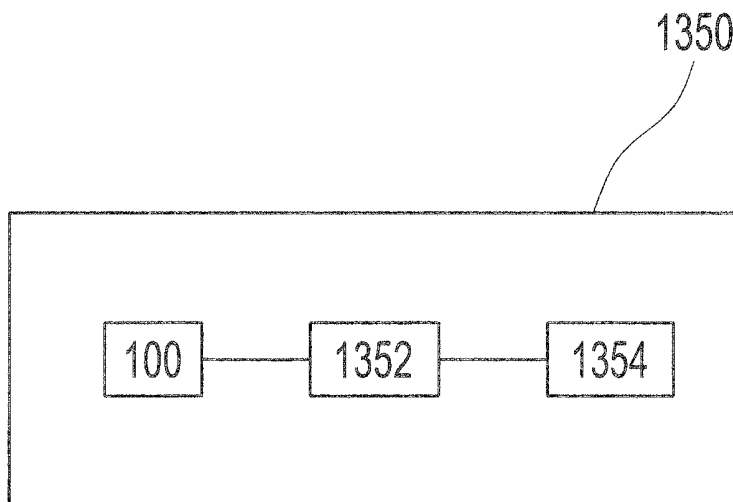


Fig. 13