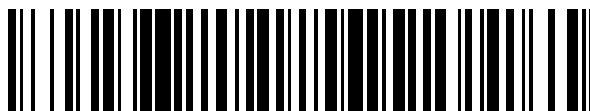


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 200**

51 Int. Cl.:

**F16H 59/10** (2006.01)

**F16H 59/02** (2006.01)

**F16H 61/36** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.01.2014 PCT/EP2014/050567**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.07.2014 WO14114523**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.01.2014 E 14700477 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.03.2017 EP 2948697**

54 Título: **Dispositivo de cambio de marcha para una transmisión automática.**

30 Prioridad:

**23.01.2013 DE 102013100667**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**02.08.2017**

73 Titular/es:

**ECS ENGINEERED CONTROL SYSTEMS AG  
(100.0%)  
Industriesstrasse 10  
9015 St. Gallen, CH**

72 Inventor/es:

**SCHIRMER, HEIKO**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 628 200 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 cambio de marcha para una transmisión automática.

5 La invención concierne a un dispositivo de cambio de marcha para una transmisión automática de un vehículo automóvil, que comprende una palanca de maniobra que puede ser movida hasta diferentes posiciones para seleccionar escalones de marcha, y un componente de transferencia montado de forma móvil para transferir movimientos de la palanca de maniobra a al menos un componente adicional, especialmente a un cable de tracción, pudiendo discrecionalmente la palanca de maniobra desacoplarse del componente de transferencia o acoplarse con dicho componente de transferencia.

Un dispositivo de esta clase se encuentra descrito en el documento DE 10 2012 106 544 A1.

10 Otro dispositivo de cambio de marcha se encuentra descrito en el documento DE 100 63 604 A1. En este caso, un bulón está configurado de manera desplazable por un saliente denominado barra de presión. Por medio de la barra de presión se presiona este bulón hacia abajo para que un bloque de cable en un modo automático sea separado así de una carcasa de palanca del dispositivo de cambio de marcha, estando previsto un muelle de recuperación para el bulón que devuelve el bulón a su posición original para acoplar así el bloque de cable en un modo manual  
15 con la carcasa de la palanca.

Otro dispositivo más de cambio de marcha se muestra en el documento DE 102 52 009 A1. En este caso, está previsto un carro de cambio de marcha que está montado de manera linealmente móvil en un plano y que está configurado de tal manera que, mediante un acoplamiento de fuerza, el movimiento de una palanca de cambio de marcha en un primer pasillo de cambio de marcha produce un movimiento lineal del carro de cambio de marcha y un  
20 movimiento de la palanca de cambio de marcha en un segundo pasillo de cambio de marcha produce un desacoplamiento del movimiento de la palanca de cambio de marcha respecto del carro de cambio de marcha.

Se conoce por el documento FR 2 797 229 A1, que revela las características del preámbulo de la reivindicación 1, una palanca selectora de marcha que es basculable hasta varias posiciones, siendo influenciado el estado de cambio de marcha de una transmisión en un primer grupo de las posiciones citadas por medio de un cable de tracción y en un segundo grupo con ayuda de medios electrónicos. La palanca selectora de marcha es basculable hacia una serie de escotaduras de un grupo de cambio de marcha para transferir un movimiento de la palanca selectora de marcha al cable de tracción en el primer grupo de posiciones citado. Si la palanca selectora de marcha se encuentra en el segundo grupo de las posiciones citadas, no se transfiere su movimiento al cable de tracción. El cometido de la presente invención consiste en indicar un dispositivo de esta clase que permita un acoplamiento fiable de la palanca de maniobra con el componente de transferencia, así como un desacoplamiento fiable, y que,  
25 además, sea especialmente resistente al desgaste.

El problema se resuelve con un dispositivo de cambio de marcha según la reivindicación 1. El dispositivo de cambio de marcha según la invención tiene la ventaja muy especial de que, gracias al alojamiento montado de manera móvil, se puede producir un acoplamiento incluso cuando la palanca de maniobra no se encuentre muy exactamente  
35 en la posición prevista para el acoplamiento.

El dispositivo de cambio de marcha según la invención tiene, además, la ventaja muy especial de una susceptibilidad al desgaste extraordinariamente reducida con respecto a los componentes que engranan uno con otro durante el acoplamiento, puesto que, debido al montaje móvil del alojamiento, se evita la aparición de fuerzas que pudieran dañar, por ejemplo, el borde del alojamiento o partes del saliente.

40 En la realización según la invención el alojamiento está montado de manera móvil en contra de la fuerza de un dispositivo elástico, que puede presentar, por ejemplo, un muelle laminar. Cuando la palanca de maniobra presenta el saliente, el alojamiento está inmovilizado de manera móvil preferiblemente en y/o sobre el componente de transferencia en contra de la fuerza del dispositivo elástico. Como alternativa, puede estar previsto recíprocamente también que el componente de transferencia presente el saliente y que el alojamiento esté dispuesto de manera  
45 móvil en y/o sobre la palanca de maniobra en contra de la fuerza del dispositivo elástico. En el primer caso, está previsto preferiblemente que el dispositivo elástico actúe directamente entre el componente de transferencia y el alojamiento. Por el contrario, en el caso últimamente citado está previsto preferiblemente que el dispositivo elástico actúe directamente entre la palanca de maniobra y el alojamiento.

Como ya se ha mencionado, puede estar previsto ventajosamente que el dispositivo elástico presente un muelle laminar o esté configurado como un muelle laminar. Esta realización puede estar configurada de manera ventajosa como especialmente compacta. Sin embargo, es posible emplear también dispositivos elásticos de otros tipos.

50 En una realización especialmente ventajosa se ha previsto que el alojamiento vaya guiado de manera móvil, en particular de manera linealmente móvil, en una escotadura de la palanca de maniobra. En particular, puede estar previsto ventajosamente que la palanca de maniobra presente una escotadura en la que sea guiado de manera linealmente móvil el alojamiento a lo largo de la dirección en la que el saliente puede introducirse en el alojamiento.  
55

Como alternativa, puede estar previsto que el componente de transferencia presente la escotadura en la que sea guiado de manera linealmente móvil el alojamiento a lo largo de la dirección en la que puede introducirse el saliente de la palanca de maniobra.

5 El alojamiento puede estar realizado especialmente a la manera de un recipiente y puede presentar una abertura a través de la cual se puede introducir el saliente. Como alternativa o adicionalmente, puede estar previsto que el alojamiento presente una envoltura rígida que, en la posición de acoplamiento, rodee a al menos una parte del saliente.

10 Preferiblemente, se ha previsto que en la posición de acoplamiento el saliente esté alojado sin holgura en el alojamiento. De esta manera, se evitan eficazmente molestos ruidos de tableteo y una movilidad innecesaria de la palanca de maniobra en la posición de acoplamiento.

En particular, para facilitar que se alcance la posición de acoplamiento puede estar previsto de manera ventajosa que se estreche una cavidad del alojamiento partiendo de una abertura por la que se puede introducir el saliente, y/o que el alojamiento esté configurado interiormente en forma cónica. En particular, puede estar previsto alternativa o adicionalmente que el saliente se estrecha hacia su extremo libre y/o que el saliente sea de configuración cónica.

15 Preferiblemente, el alojamiento y el saliente presentan estrechamientos y/o conicidades mutuamente correspondientes para garantizar un engrane mutuo por ajuste de forma y sin holgura.

20 De manera ventajosa, puede estar previsto que la palanca de maniobra y/o el componente de transferencia estén montados en un bastidor del cambio de marcha de manera móvil, especialmente de manera giratoria o basculable, y/o que la palanca de maniobra y el componente de transferencia estén montados en un bastidor de cambio de marcha de manera giratoria o basculable alrededor de un eje de basculación común.

25 En una realización especial la palanca de maniobra puede ser discrecionalmente transferida, en particular basculada, hasta un primer pasillo de cambio de marcha o un segundo pasillo de cambio de marcha preferiblemente paralelo. En el primer pasillo de cambio de marcha dicha palanca está acoplada de preferencia mecánicamente con el componente de transferencia de tal manera que, al producirse una basculación de la palanca de maniobra en el primer pasillo de cambio de marcha, se mueva también de la misma manera, especialmente se bascule también, el componente de transferencia. En el segundo pasillo de cambio de marcha la palanca de maniobra no está acoplada preferiblemente con el componente de transferencia, de modo que dicha palanca puede ser basculada en el segundo pasillo de cambio de marcha, sin que el componente de transferencia siga a sus movimientos. En la posición desacoplada puede estar previsto especialmente que el componente de transferencia sea inmovilizado en su posición por un medio de retención hasta que la palanca de maniobra se acople nuevamente con el componente de transferencia.

30 De manera ventajosa, puede estar previsto que se efectúe un desacoplamiento o un acoplamiento por basculación de la palanca de maniobra en una dirección de basculación perpendicular a las direcciones de los pasillos de cambio de marcha.

35 Es de especial ventaja una transmisión, especialmente una transmisión automática, o un vehículo automóvil con un dispositivo de cambio de marcha según la invención.

40 Otros objetivos, ventajas, características y posibilidades de aplicación de la presente invención se desprenden de la descripción siguiente de un ejemplo de realización con ayuda del dibujo. En este caso, todas las características descritas y/o representadas gráficamente forman por sí solas o en cualquier combinación conveniente el objeto de la presente invención, también con independencia de su agrupación en las reivindicaciones o de su interrelación de subordinación.

Muestran:

La figura 1, un ejemplo de realización de un dispositivo de cambio de marcha según la invención en la posición desacoplada,

45 La figura 2, el ejemplo de realización en una representación en corte transversal con dirección de visualización orientada hacia el extremo libre de la palanca de maniobra,

La figura 3, una representación en perspectiva del dispositivo de cambio de marcha según el ejemplo de realización en la posición acoplada y

50 La figura 4, el ejemplo de realización en la posición acoplada en una representación en corte transversal con dirección de visualización orientada hacia el extremo libre de la palanca de maniobra.

La figura 1 muestra un dispositivo de cambio de marcha 1 con una palanca de maniobra 2 que puede ser movida hacia posiciones diferentes para seleccionar escalones de marcha. Concretamente, la palanca de maniobra está

montada de manera basculable discrecionalmente hacia un primer pasillo de cambio de marcha o un segundo pasillo de cambio de marcha por basculación alrededor de un primer eje 3.

5 El dispositivo de cambio de marcha presenta, además, un componente de transferencia 4 para transferir movimientos de la palanca de maniobra 2 a al menos un componente adicional (no representado). El componente de transferencia 4 está montado de manera basculable alrededor de un segundo eje 5. En el extremo inferior del componente de transferencia 4 está previsto un dispositivo de acoplamiento 6 para acoplar un cable de tracción.

En la posición mostrada la palanca de maniobra está desacoplada del componente de transferencia y puede moverse también sin el componente de transferencia 4 para ser hecha bascular alrededor del segundo eje 5 hacia una posición de cambio de marcha ascendente o descendente.

10 Para producir un acoplamiento se bascula la palanca de maniobra 2 alrededor del primer eje 3, con lo que un saliente 7 de la palanca de maniobra 2 encaja en un alojamiento 8 del componente de transferencia. La posición de acoplamiento se muestra en la figura 3.

La figura 4 muestra el dispositivo de cambio de marcha en una representación en corte con una dirección de visualización orientada hacia el extremo libre de la palanca de maniobra 2.

15 Se puede apreciar que el alojamiento 8 está montado en una escotadura 9 del componente de transferencia 4 con posibilidad de moverse en contra de la fuerza de un muelle laminar 10. Además, se puede apreciar que el saliente 7 se estrecha hacia su extremo libre y las paredes interiores de la escotadura 8 rodean también a un espacio estrechado en el que el saliente 7 encaja con ajuste de forma en la posición de acoplamiento.

**Lista de símbolos de referencia**

- 20 1 Dispositivo de cambio de marcha  
2 Palanca de maniobra  
3 Primer eje  
4 Componente de transferencia  
5 Segundo eje  
25 6 Dispositivo de acoplamiento  
7 Saliente  
8 Alojamiento  
9 Escotadura  
10 Muelle laminar

30

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de cambio de marcha (1) para una transmisión automática de un vehículo automóvil, que comprende una palanca de maniobra (2) que puede ser movida hasta posiciones diferentes para seleccionar escalones de marcha, y un componente de transferencia (4) montado de manera móvil para transferir movimientos de la palanca de maniobra (2) a al menos un componente adicional, especialmente a un cable de tracción, en el que la palanca de maniobra (2) puede ser discrecionalmente desacoplada del componente de transferencia (4) o acoplada con dicho componente de transferencia (4), y en el que, para producir un acoplamiento, un saliente (7) de la palanca de maniobra (2) encaja en un alojamiento (8) que está montado de manera móvil en o sobre el componente de transferencia (4), o bien, para producir un acoplamiento, un saliente del componente de transferencia (4) encaja en un alojamiento que está montado de manera móvil en o sobre la palanca de maniobra (2), **caracterizado** por que el alojamiento (8) está montado de manera móvil en contra de la fuerza de un dispositivo elástico con relación a la palanca de maniobra (2) o con relación con el componente de transferencia (4).
2. Dispositivo de cambio de marcha (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el dispositivo elástico presenta un muelle laminar (10).
3. Dispositivo de cambio de marcha (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** por que
- a. la palanca de maniobra (2) presenta una escotadura (9) en la que es guiado el alojamiento (8) de manera móvil, o por que
- b. la palanca de maniobra (2) presenta una escotadura (9) en la que es guiado el alojamiento (8) de manera linealmente móvil, o por que
- c. la palanca de maniobra (2) presenta una escotadura (9) en la que es guiado de manera linealmente móvil el alojamiento (8) a lo largo de la dirección en la que puede introducirse el saliente (7), o por que
- d. el componente de transferencia (4) presenta una escotadura (9) en la que es guiado el alojamiento (8) de manera móvil, o por que
- e. el componente de transferencia (4) presenta una escotadura (9) en la que es guiado el alojamiento (8) de manera linealmente móvil, o por que
- f. el componente de transferencia (4) presenta una escotadura (9) en la que es guiado de manera móvil el alojamiento (8) a lo largo de la dirección en la que puede introducirse el saliente (7).
4. Dispositivo de cambio de marcha (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por que
- a. el alojamiento (8) está construido a manera de recipiente y presenta una abertura a través de la cual se puede introducir el saliente (7), y/o por que
- b. el alojamiento (8) presenta una envoltura rígida que, en la posición de acoplamiento, rodea a al menos una parte del saliente (7).
5. Dispositivo de cambio de marcha (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que
- a. una cavidad del alojamiento (8) se estrecha partiendo de una abertura a través de la cual se puede introducir el saliente (7), y/o por que
- b. el alojamiento (8) está configurado cónicamente en su interior.
6. Dispositivo de cambio de marcha (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que el saliente (7) se estrecha hacia su extremo libre y/o por que el saliente (7) es de configuración cónica.
7. Dispositivo de cambio de marcha (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por que
- a. la palanca de maniobra (2) y/o el componente de transferencia (4) están montados en un bastidor de cambio de marcha de manera móvil, especialmente giratoria o basculable, o por que
- b. la palanca de maniobra (2) y el componente de transferencia (4) están montados en un bastidor de cambio de marcha de manera giratoria o basculable alrededor de un eje de basculación común (5).
8. Dispositivo de cambio de marcha (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por que la palanca de maniobra (2) puede ser discrecionalmente transferida, en particular basculada, hacia un primer pasillo de cambio de marcha en el que dicha palanca está acoplada con el componente de transferencia (4), o bien puede ser transferida, en particular basculada, hacia un segundo pasillo de cambio de marcha en el que dicha palanca no está

acoplada con el componente de transferencia (4).

9. Transmisión automática con un dispositivo de cambio de marcha (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

5 10. Vehículo automóvil con una transmisión automática según la reivindicación 9 o con un dispositivo de cambio de marcha (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

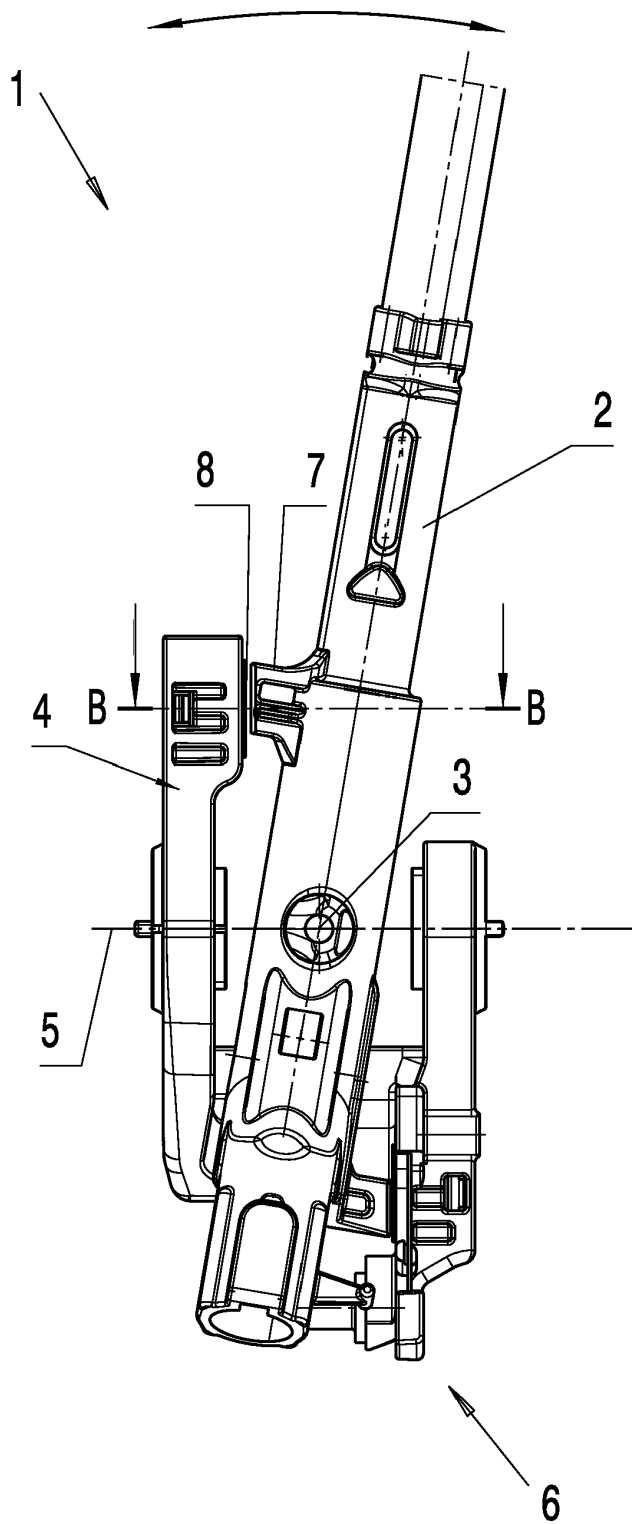


Fig. 1

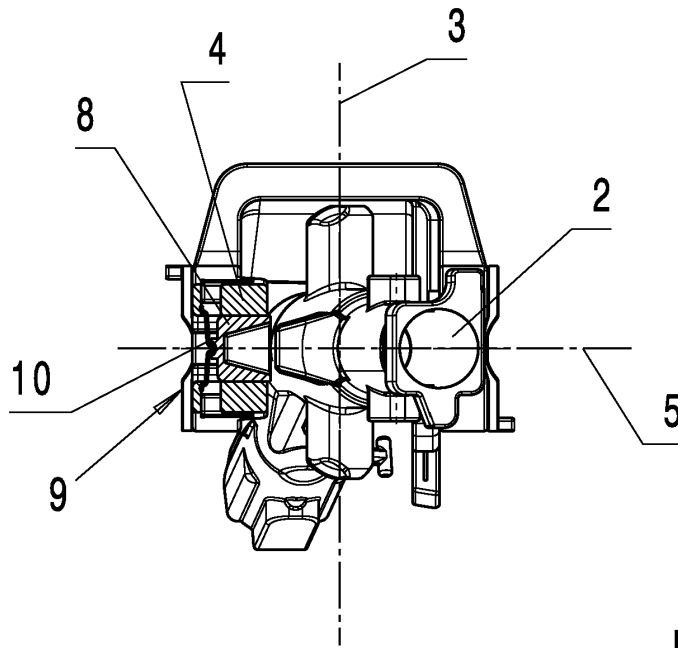


Fig. 2



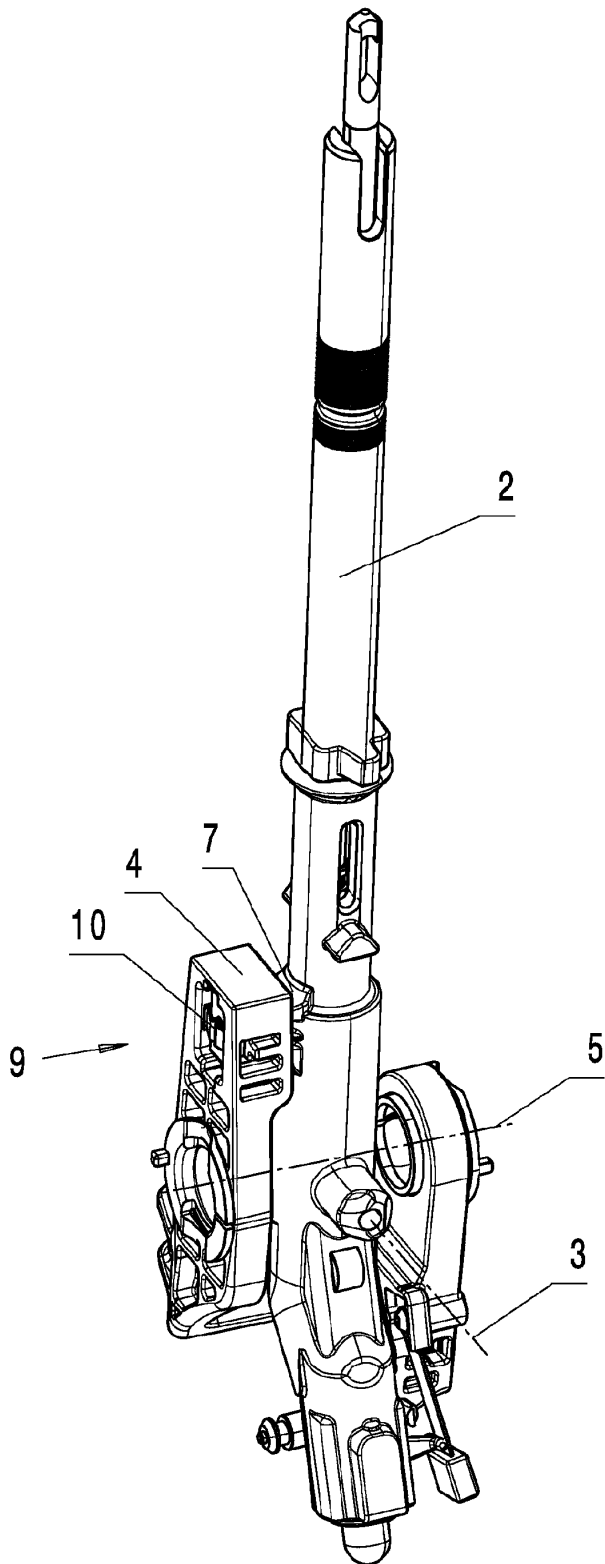


Fig. 3

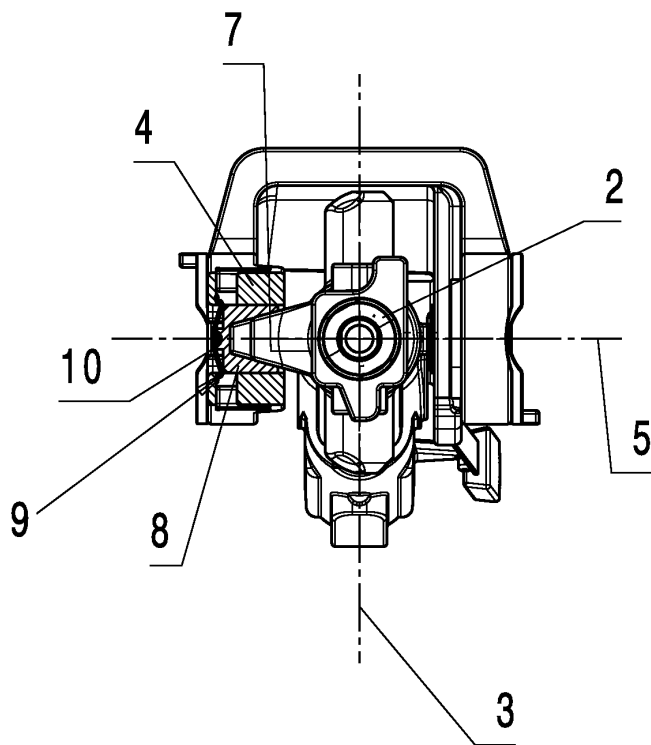


Fig. 4