

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 607 105**

51 Int. Cl.:

**B62D 1/184** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.02.2013 PCT/EP2013/000424**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.10.2013 WO13143635**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2013 E 13704363 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2016 EP 2830927**

54 Título: **Cuerpo enchufable para un perno de sujeción**

30 Prioridad:

**26.03.2012 DE 102012102556**

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

**29.03.2017**

73 Titular/es:

**THYSSENKRUPP PRESTA  
AKTIENGESELLSCHAFT (50.0%)  
Essanestrasse 10  
9492 Eschen, LI y  
THYSSENKRUPP AG (50.0%)**

72 Inventor/es:

**KERN, JÜRGEN;  
DOMIG, MARKUS;  
HAUGG, HANS y  
LEITGEB, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 607 105 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**

Cuerpo enchufable para un perno de sujeción

La presente invención se refiere a un cuerpo enchufable para un perno de sujeción de una columna de dirección graduable para un vehículo de motor, en donde el cuerpo enchufable presenta al menos una abertura para guiar el perno de sujeción a través de la abertura y al menos uno o dos topes terminales de orificio rasgado amortiguados, para amortiguar un choque del perno de sujeción con un extremo de un orificio rasgado.

Las columnas de dirección graduables son columnas de dirección que pueden graduarse para adaptar la posición del volante a la respectiva conductora del vehículo o al respectivo conductor del vehículo. Las columnas de dirección conocidas del estado de la técnica están fabricadas predominantemente con metal. El perno de sujeción forma parte de una instalación de retención o de un sistema de sujeción de la columna de dirección. En la posición de apertura de la instalación de retención o del sistema de sujeción puede graduarse la columna de dirección. En la posición de cierre de la instalación de retención o del sistema de sujeción la columna de dirección está fijada para el funcionamiento normal, es decir la circulación del vehículo.

En el estado de la técnica los procesos de graduación de la columna de dirección están ligados con frecuencia a un considerable desarrollo de ruidos, ya que las partes metálicas de la columna de dirección rozan a lo largo unas con otras o chocan unas con otras en las posiciones terminales.

Del documento DE 101 61 849 B4 y del documento EP 2 431 257 A1 se conoce respectivamente un cuerpo enchufable del género expuesto para un perno de sujeción de una columna de dirección graduable de este tipo, el cual se usa para amortiguar el choque del perno de sujeción al alcanzar las posiciones terminales en unos orificios rasgados, en los que es guiado el perno de sujeción.

En el estado de la técnica también se conoce, además de esto, equipar las instalaciones de inmovilización o los sistemas de sujeción antes citados con dos soportes de levas que pueden girar uno respecto al otro, en donde al girar los soportes de levas uno respecto al otro al deslizarse las levas de los dos soportes de levas unas a lo largo de las otras se produce una carrera en la dirección longitudinal del perno de sujeción, que se usa para graduar la instalación de retención o el sistema de sujeción entre la citada posición de apertura y al citada posición de cierre. También se producen ruidos al girar los dos soportes de levas uno respecto al otro.

La tarea de la invención consiste en crear una posibilidad de fácil aplicación de cómo puede reducirse más el desarrollo de ruidos en la columna de dirección durante los citados procesos de graduación.

Esto se consigue conforme a la invención mediante un cuerpo enchufable conforme a la reivindicación 1. Además de esto, la tarea es resuelta mediante una columna de dirección conforme a la invención de forma correspondiente a la reivindicación 8. En las reivindicaciones respectivamente dependientes se describen unos perfeccionamientos ventajosos de la invención.

De este modo una idea básica de la invención consiste en perfeccionar el cuerpo enchufable del género expuesto, con la finalidad de que además presente un amortiguador del soporte de soporte para amortiguar un movimiento giratorio entre un primer soporte de levas de la columna de dirección y al menos otro soporte de levas de la columna de dirección.

De forma preferida este amortiguador del soporte de levas actúa al menos durante el movimiento de apertura de la instalación de retención o del sistema de sujeción, es decir durante un movimiento partiendo de la posición de cierre de la instalación de retención o del sistema de sujeción hasta su posición de apertura, en la que es posible una graduación de la columna de dirección. Como es natural el amortiguador del soporte de levas también puede actuar, adicional o exclusivamente, durante el movimiento de cierre en contrasentido.

En todo caso es favorable que el amortiguador del soporte de levas se use para amortiguar un choque terminal del movimiento de giro entre el primer soporte de levas de la columna de dirección y el al menos otro soporte de levas de la columna de dirección. Alternativa o adicionalmente, sin embargo, el amortiguador del soporte de levas puede desplegar también su acción amortiguadora ya antes de alcanzar la posición terminal o el tope terminal, es decir durante el giro de los soportes de levas uno con relación al otro.

En el sentido de un guiado con pocos ruidos del perno de sujeción en el orificio rasgado de la columna de dirección graduable, unas formas de conformación preferidas de la invención prevén que el cuerpo enchufable presente adicionalmente una o varias superficies de guiado para deslizarse a lo largo de una pared lateral del orificio rasgado. Asimismo puede estar previsto también, en el sentido de un cuerpo enchufable lo más multifuncional posible, que el cuerpo enchufable presente al menos un tope terminal de carrera para limitar un movimiento de desplazamiento del cuerpo enchufable a lo largo del perno de sujeción. El tope terminal de carrera puede estar después configurado, p.ej., formando parte de una lengüeta elástica. Para fijar el cuerpo enchufable a uno de los soportes de levas, el cuerpo enchufable puede prever un dispositivo de fijación correspondiente. Con relación a esto, unas formas de configuración especialmente preferidas prevén que éste presente uno o varios fiadores para enclavar el cuerpo enchufable en uno de los soportes de levas. En las columnas de dirección, en las que el perno de sujeción no sólo

es guiado en uno sino en dos orificios rasgados dispuestos casi siempre cruzados uno con el otro, el cuerpo enchufable puede presentar unos topes terminales de orificio rasgado para amortiguar el choque respectivo del perno de sujeción con todos los extremos de ambos orificios rasgados, como es conocido por sí mismo en el estado de la técnica antes citado. De forma correspondiente, el cuerpo enchufable también puede presentar unas superficies de guiado para deslizarse a lo largo de las paredes laterales de ambos orificios rasgados.

Unas formas de conformación preferidas de la invención prevén que el cuerpo enchufable esté configurado, por completo o al menos en parte, con material plástico. A este respecto puede tratarse también de un cuerpo con varios componentes de diferentes materiales plásticos. En cualquier caso es favorable la utilización de materiales plásticos elastoméricos, para conseguir una acción amortiguadora especialmente buena. El cuerpo enchufable puede presentar material plástico o está configurado por completo con el mismo. El cuerpo enchufable puede ser enterizo y estar fabricado, p.ej., en un procedimiento de moldeo por inyección dado el caso en un moldeo por inyección con varios componentes.

Además de al cuerpo enchufable en sí, la invención se refiere también a una columna de dirección graduable para un vehículo de motor con al menos un perno de sujeción y al menos un cuerpo enchufable conforme a la invención, en donde el perno de sujeción es guiado a través de la abertura del cuerpo enchufable y el o los topes terminales de orificio rasgado está(n) dispuesto(s) en un orificio rasgado de la columna de dirección, y el amortiguador del soporte de levas está dispuesto y/o actúa entre un primer soporte de levas de la columna de dirección y al menos otro soporte de levas de la columna de dirección. El cuerpo enchufable puede estar montado de forma desplazable sobre el perno de sujeción en la dirección longitudinal del mismo. Esto es después aplicable al menos hasta alcanzar el tope terminal de carrera antes citado, si existe el mismo. El cuerpo enchufable, sin embargo, puede estar montado alternativa o adicionalmente en la dirección perimétrica del perno de sujeción, de forma que puede girar sobre el mismo. Unas formas de conformación preferidas de columnas de dirección graduables conforme a la invención prevén que el primer soporte de levas y/o el otro soporte de levas presenten unas levas, dispuestas en un anillo y que cooperan entre ellas, y que el amortiguador del soporte de levas o los amortiguadores del soporte de levas esté(n) dispuesto(s) dentro del anillo.

A continuación se explican a modo de ejemplo características y detalles adicionales de unas formas de conformación preferidas de la invención, en base a un ejemplo de realización conforme a la invención. Aquí muestran:

- la fig. 1 una columna de dirección conforme a la invención para un vehículo de motor;
- las figuras 2 y 3 el cuerpo enchufable conforme a la invención de la columna de dirección conforme a la fig. 1 con un perno de sujeción guiado a través del mismo, en una vista en perspectiva (fig. 2) y en una vista lateral (fig. 3);
- las figuras 4 a 9 diferentes exposiciones del cuerpo enchufable conforme a la invención de este ejemplo de realización;
- la fig. 10 una exposición sobre la cooperación del amortiguador del soporte de levas y del soporte de levas de esta columna de dirección, y
- la fig. 11 una exposición de un modo de realización alternativo del cuerpo enchufable conforme a la invención.

En base a la fig. 1 se describen en primer lugar una vez las características conocidas en sí mismas en el estado de la técnica, materializadas en este ejemplo de realización de una columna de dirección 3 conforme a la invención. La columna de dirección graduable 3 presenta una parte de soporte 21, que puede fijarse a la carrocería del vehículo a través de unas bridas de fijación 22, para sujetar la columna de dirección 3 en la carrocería del vehículo. El husillo de dirección 25, a cuya conexión de volante 26 puede fijarse el volante, está montado de forma que puede girar alrededor de su eje longitudinal en la unidad de cojinete de husillo de dirección 24. La unidad de cojinete de husillo de dirección 24 está montada sobre la parte de soporte 21 con la interconexión de la palanca intermedia 23. En el estado de apertura de la instalación de inmovilización de este ejemplo de realización, que se ilustra en detalle más adelante, la unidad de cojinete de husillo de dirección puede desplazarse en la dirección longitudinal 28 del husillo de dirección 25 en la palanca intermedia 23. De este modo para una graduación longitudinal de la columna de dirección 3, el husillo de dirección 25 puede graduarse con su conexión de volante 26 en la dirección longitudinal 28 con relación a la parte de soporte 21 y con ello a la carrocería del vehículo. Para una graduación en altura en la dirección en altura 27, el husillo de dirección 25 se hace bascular junto con la unidad de cojinete de husillo de dirección 24 y la palanca intermedia 23 con relación a la parte de soporte 21 y con ello con relación a la carrocería. El movimiento basculante se realiza en la forma conocida por sí misma alrededor de una articulación basculante, no representada aquí en detalle y a la que está fijada la palanca intermedia 23 a la parte de soporte 21. Esta graduación conocida en sí misma de la columna de dirección 3 sólo es posible para el vehículo, si la instalación de retención se encuentra en el estado de apertura. En el estado de cierre de la instalación de retención, la unidad de cojinete de husillo de dirección 24 está fijada en su posición con relación a la parte de soporte 21 y de este modo a la carrocería. Esto es aplicable al menos sólo mientras en funcionamiento normal se produzcan unas fuerzas que actúen sobre la columna de dirección 3. En caso de colisión, es decir, en caso de un accidente, es conocido permitir en estas columnas de dirección 3, para una absorción específica de energía, un desplazamiento de la unidad de

cojinete de husillo de dirección 24 con relación a la parte de soporte 21 incluso con la instalación de retención cerrada. Con relación a esto debe destacarse que las columnas de dirección 3 conforme a la invención no sólo pueden equiparse con las más diversas formas de conformación de instalaciones de inmovilización, que también puede diferir del ejemplo de realización aquí ilustrado, sino también con mecanismos de absorción de energía conocidos en el estado de la técnica.

En el ejemplo de realización mostrado conforme a la fig. 1, la parte de soporte 21 presenta dos gualderas laterales 29, entre las que está dispuesta la palanca intermedia 23 y con ello también la unidad de cojinete de husillo de dirección 24. En cada una de las gualderas laterales 29 se encuentra respectivamente un orificio rasgado 7, a través del cual se guía el perno de sujeción 2. Sobre el perno de sujeción se encuentran, como es conocido por sí mismo, la palanca de manejo manual 35 de la instalación de retención, el primer soporte de levas 9 unido al mismo de forma solidaria en rotación así como el otro soporte de levas 10, unido de forma solidaria en rotación a una de las gualderas laterales 29. Para producir una carrera en la dirección longitudinal 16 del perno de sujeción 2 al hacer bascular la palanca de manejo manual 35, las levas 19 del primer soporte de levas 9 se deslizan a lo largo de las levas 20 del otro soporte de levas 10. Esto es conocido por sí mismos en varias formas de conformación. Mediante una conformación correspondiente de las levas, pueden prefijarse con mucha precisión, en función del ángulo, y de las fuerzas que se producen durante este movimiento de apertura o de cierre.

En el lado alejado de la palanca de manejo manual 35, el perno de sujeción 2 está apoyado mediante las arandelas 34 y la tuerca 33 en la gualdera lateral opuesta 29. Asimismo el perno de sujeción 2 es guiado por ambos lados, en este ejemplo de realización, a través de las placas de dentado 30. Estas placas de dentado 30 se usan en el ejemplo de realización mostrado, en cooperación con las regletas dentadas 31 dispuestas sobre las gualderas laterales 29, para obtener un enclavamiento en unión positiva de forma de la instalación de retención en su posición de cierre. En el ejemplo de realización mostrado, las placas de dentado 30 presentan unas zonas flexibles que, en el estado de apertura de la instalación de retención, se elevan desde las respectivas regletas dentadas 31, de tal manera que es posible una graduación en altura en la dirección en altura 27. La unidad de cojinete de husillo de dirección 24 puede inmovilizarse, con relación a las direcciones longitudinales 28 en la palanca intermedia 23, solamente en unión por fricción. Entre la palanca intermedia 23 y la unidad de cojinete de husillo de dirección 24 pueden actuar sin embargo también unos dentados correspondientes, de tal manera que también aquí es posible una sujeción en unión positiva de forma. Como es natural, alternativamente al ejemplo de realización aquí mostrado, la instalación de retención también puede estar realizada de forma prieta en unión por fricción en la dirección en altura 27. En el ejemplo de realización mostrado, la instalación de retención comprende el perno de sujeción 2, la palanca de manejo manual 35, los citados dentados y todas las piezas constructivas encajadas en el perno de sujeción 2. Mediante un basculamiento correspondiente de la palanca de manejo manual 35 el perno de sujeción de este ejemplo de realización, junto con la palanca de manejo manual 35 y el soporte de levas 9 fijado a la misma de forma solidaria en rotación, puede girar en las direcciones perimétricas 17. La carrera en las direcciones longitudinales 16 del perno de sujeción 2 se consigue, como se ha dicho, a través de la cooperación entre los soportes de levas 9 y 10. El soporte de levas 10 de este ejemplo de realización está configurado en forma de un anillo 18.

Para evitar un desarrollo de ruidos indeseado durante el giro del perno de sujeción 2 en su dirección perimétrica 17 y también durante el desplazamiento del perno de sujeción a lo largo de los orificios rasgados 7, está previsto en la variante representada a modo de ejemplo conforme a la fig. 1 un cuerpo enchufable 1, a través de cuya abertura 4 es guiado el perno de sujeción 2. El cuerpo enchufable 1 se ha representado de nuevo más claramente en las siguientes figuras. En este punto se quiere destacar, sin embargo, que el cuerpo enchufable 1 con sus superficies de guiado 11 está montado de forma deslizante sobre las paredes laterales 12 de los orificios rasgados 7. Mediante estas superficies de guiado 11 se consigue por un lado un guiado limpio del perno de sujeción 2 en el orificio rasgado 7. Por otro lado, sin embargo, se evitan también los ruidos causados por el rozamiento durante este movimiento de desplazamiento. Para evitar ruidos de choque al alcanzarse los extremos 6 de los orificios rasgados 7, el cuerpo enchufable 1 presenta los topes terminales de orificio rasgado amortiguados 5. Para evitar un desarrollo de ruidos durante el giro de los dos soportes de levas 9 y 10 uno con relación al otro, están dispuestos conforme a la invención los amortiguadores del soporte de levas 8 sobre el cuerpo enchufable 1. Estos amortiguan de forma especialmente preferida el choque de los soportes de levas 9 y 10, uno contra el otro, al final de su movimiento giratorio. Los amortiguadores del soporte de levas pueden actuar sin embargo también a través de una unión por fricción correspondiente, ya antes de alcanzar esta posición final, de forma amortiguadora sobre al menos uno de los soportes de levas 9 ó 10.

El perno de sujeción 2 está montado en la abertura 4 del cuerpo enchufable 1, en el ejemplo de realización mostrado, tanto de forma desplazable con relación al cuerpo enchufable 1 en su dirección longitudinal 16 como de forma giratoria en su dirección perimétrica 17. Para limitar específicamente una carrera del cuerpo enchufable 1 al cerrar y/o abrir la instalación de retención, el cuerpo enchufable 1 presenta en el ejemplo de realización mostrado adicionalmente también el tope terminal de carrera 13, el cual está configurado aquí en este ejemplo de realización formando parte de una lengüeta elástica 14.

En el orificio rasgado 7 de la gualdera lateral 29 opuesta a la palanca de manejo manual 35 se encuentra un cuerpo enchufable suplementario 32. Éste presenta, al igual que el cuerpo enchufable 1, unos topes terminales de orificio rasgado 5 y unas superficies de guiado 11 así como un tope terminal de carrera 13, cuya función es la misma en el cuerpo enchufable 1 conforme a la invención. Este cuerpo enchufable suplementario 32, sin embargo, no tiene un

amortiguador del soporte de levas 8, ya que en este lado de la instalación de retención no existe ningún soporte de levas 9, 10.

Antes de tratar de nuevo con detalle el cuerpo enchufable 1 conforme a la invención de este ejemplo de realización en base a las figuras siguientes, debe destacarse que, en lugar de la palanca de manejo manual 35, también puede estar previsto naturalmente un accionamiento por motor conocido por sí mismo para hacer girar el perno de sujeción 2. Además de esto también son concebibles naturalmente unos ejemplos de realización de la invención, en los que se basa el perno de sujeción y uno de los soportes de levas 9 ó 10 se hace girar con relación al perno de sujeción en la dirección perimétrica. Básicamente pueden usarse cuerpos enchufables conforme a la invención en todas las instalaciones de retención apropiadas, conocidas por sí mismas y en unión por fricción y/o positiva de forma. Las gualderas laterales 29 y la palanca intermedia 23 o la unidad de cojinete de husillo de dirección 24 pueden presentar también unos orificios rasgados 7 que se cruzan, en los que es guiado el perno de sujeción mediante un cuerpo enchufable 1 conforme a la invención. Estos cuerpos enchufables 1 pueden presentar después, como el estado de la técnica ilustrado al comienzo, unos topes terminales de orificio rasgado 5 para los extremos de los dos orificios rasgados 7 que se cruzan. Como es natural también son posibles unas formas de conformación de las columnas de dirección 3 conforme a la invención, en las que una graduación del husillo de dirección 25 junto con la conexión de volante 26 sólo es posible en las direcciones en altura 27 o sólo en las direcciones longitudinales 28.

En las figuras 2 y 3 se han representado el cuerpo enchufable 1 y el perno de sujeción 2 soltados de las otras piezas constructivas de la columna de dirección graduable 3. En las figuras 4 a 9 sólo se muestra el cuerpo enchufable 1 configurado conforme a la invención de este ejemplo de realización. La fig. 4 muestra una vista en perspectiva, la fig. 5 una vista frontal, la fig. 6 una vista lateral, la fig. 7 una vista en planta, la fig. 8 un corte longitudinal a través de las figuras 6 y 9, un corte horizontal a través de la fig. 7. En estas exposiciones puede reconocerse especialmente bien que el cuerpo enchufable 1 presenta una especie de manguito 36 que envuelve la abertura 4, a través de la cual puede insertarse el perno de sujeción 2. Las superficies de guiado 11 se usan para el guiado con pocos ruidos del cuerpo enchufable 1 a lo largo de las paredes laterales 12 de los orificios rasgados 7. Los topes terminales de orificio rasgado 5 amortiguados evitan un desarrollo de ruidos, cuando el cuerpo enchufable 1 choca con uno de los extremos 6 de los orificios rasgados 7. En el ejemplo de realización mostrado, los topes terminales de orificio rasgado 5 están configurados en forma de lengüetas elásticas parcialmente al descubierto. Los extremos libremente en voladizo de estas lengüetas elásticas se apoyan en este ejemplo de realización en unos cuerpos de amortiguación 37 más blandos, que pueden estar configurados p.ej. con un elastómero más blando. Como puede verse en la fig. 11, alternativamente es concebible y posible no integrar los cuerpos de amortiguación 37 en el cuerpo enchufable 1, sino configurar una posición libre 38 en el cuerpo enchufable 1 entre el tope terminal de orificio rasgado 5 y la abertura 4. Esta posición libre 39 hace posible una buena deformación elástica del tope terminal de orificio rasgado 5 hacia dentro del espacio de la posición libre 39. A este respecto el tope terminal de orificio rasgado 5 puede diseñarse, mediante unas medidas adecuadas, reforzado y resistente. Los amortiguadores del soporte de levas 8 se usan para amortiguar el movimiento giratorio entre los soportes de levas 9 y 10, como se muestra en detalle de nuevo más adelante en base a la fig. 10. Mediante los fiadores 15, este ejemplo de realización del cuerpo enchufable 1 puede fijarse a otros soportes de levas 10 de la columna de dirección 3 mostrada en la fig. 1. El tope terminal de carrera 13 se usa para limitar la carrera del cuerpo enchufable 1 en las direcciones longitudinales 16 del perno de sujeción 2. En el ejemplo de realización mostrado, el tope terminal de carrera está configurado sobre una lengüeta elástica 14 del cuerpo enchufable 1. En la fig. 10 puede verse de nuevo la cooperación conforme a la invención del cuerpo enchufable 1 mediante sus amortiguadores del soporte de levas 8 con los soportes de levas 9 y 10 durante su movimiento giratorio, soltado de las otras piezas constructivas de la columna de dirección graduable 3. La otra leva 10 sobre la que encaja por fuerza elástica el cuerpo enchufable 1 de este ejemplo de realización mediante los fiadores 15, presenta un anillo 18 que soporta las levas 20 de este soporte de levas 10. Los amortiguadores del soporte de levas 8 del cuerpo enchufable 1 están dispuestos en este ejemplo de realización dentro de este anillo 18. En el ejemplo de realización mostrado impiden que las levas 19 de uno de los soportes de levas 9, durante el movimiento giratorio de apertura ilustrado mediante la flecha 38, choquen directamente con las levas 20 del otro soporte de levas 10. Los amortiguadores del soporte de levas 8 conforme a la invención actúan aquí como amortiguadores de tope terminal durante el movimiento giratorio entre los soportes de levas 9 y 10 y amortiguan en esta función un desarrollo de ruidos correspondiente al alcanzar este tope terminal. Como es natural, a través de un contacto correspondiente en unión por fricción entre el amortiguador del soporte de levas 8 y el soporte de levas 9 puede conseguirse también una amortiguación correspondiente y con ello una reducción del desarrollo de ruidos, ya durante el movimiento giratorio que tiene lugar previamente.

**Lista de los símbolos de referencia**

- 1           Cuerpo enchufable
- 2           Perno de sujeción
- 3           Columna de dirección
- 4           Abertura

## ES 2 607 105 T3

5	Tope terminal de orificio rasgado
6	Extremo
7	Orificio rasgado
8	Amortiguador del soporte de levas
9	Primer soporte de levas
10	Otro soporte de levas
11	Superficie de guiado
12	Pared lateral
13	Tope terminal de carrera
14	Lengüeta elástica
15	Fiador
16	Dirección longitudinal
17	Dirección perimétrica
18	Anillo
19	Leva
20	Leva
21	Parte soporte
22	Bridas de fijación
23	Palanca intermedia
24	Unidad de cojinete de husillo de dirección
25	Husillo de dirección
26	Conexión de volante
27	Dirección en altura
28	Dirección longitudinal
29	Gualdera lateral
30	Placa de dentado
31	Regleta dentada
32	Cuerpo enchufable suplementario
33	Tuerca
34	Arandela
35	Palanca de manejo manual
36	Manguito
37	Cuerpo de amortiguación
38	Flecha
39	Posición libre

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Cuerpo enchufable (1) para un perno de sujeción (2) de una columna de dirección graduable (3) para un vehículo de motor, en donde el cuerpo enchufable (1) presenta al menos una abertura (4) para guiar el perno de sujeción (2) a través de la abertura (4) y al menos uno o dos topes terminales de orificio rasgado (5) amortiguados para amortiguar un choque del perno de sujeción (2) con un extremo (6) de un orificio rasgado (7), **caracterizado porque** el cuerpo enchufable (1) presenta adicionalmente un amortiguador del soporte de levas (8) para amortiguar un movimiento giratorio entre un primer soporte de levas (9) de la columna de dirección (3) y al menos otro soporte de levas (10) de la columna de dirección (3).
- 10 2.- Cuerpo enchufable (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el cuerpo enchufable (1) presenta adicionalmente una o varias superficies de guiado (11) para deslizarse a lo largo de una pared lateral (12) del orificio rasgado (7).
- 3.- Cuerpo enchufable (1) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el cuerpo enchufable (1) presenta al menos un tope terminal de carrera (13) para limitar un movimiento de desplazamiento del cuerpo enchufable (1) a lo largo del perno de sujeción (2).
- 15 4.- Cuerpo enchufable (1) según la reivindicación 3, **caracterizado porque** el tope terminal de carrera (13) está configurado formando parte de una lengüeta elástica (14).
- 5.- Cuerpo enchufable (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** presenta uno o varios fiadores (15) para enclavar el cuerpo enchufable (1) en uno de los soportes de levas (9, 10).
- 20 6.- Cuerpo enchufable (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** presenta un material plástico, de forma preferida elastomérico, o está configurado con el mismo.
- 7.- Cuerpo enchufable (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** está configurado de forma enteriza.
- 25 8.- Columna de dirección graduable (3) para un vehículo de motor con al menos un perno de sujeción (2) y al menos un cuerpo enchufable (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el perno de sujeción (2) es guiado a través de la abertura (4) del cuerpo enchufable (1) y el o los topes terminales de orificio rasgado (5) está(n) dispuesto(s) en un orificio rasgado (7) de la columna de dirección (3), y el amortiguador del soporte de levas (8) está dispuesto y/o actúa entre un primer soporte de levas (9) de la columna de dirección (3) y al menos otro soporte de levas (10) de la columna de dirección (3).
- 30 9.- Columna de dirección graduable (3) según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el cuerpo enchufable (1) está montado en la dirección longitudinal (16) del perno de sujeción (2), de forma desplazable sobre el mismo y/o de forma giratoria sobre el mismo en la dirección perimétrica (17) del perno de sujeción (2).
- 35 10.- Columna de dirección graduable (3) según la reivindicación 8 ó 9, **caracterizado porque** el primer soporte de levas (9) y/o el otro soporte de levas (10) presentan unas levas (19, 20), dispuestas en un anillo (18) y que cooperan entre ellas, y el amortiguador del soporte de levas (8) o los amortiguadores del soporte de levas (8) está(n) dispuesto(s) dentro del anillo (18).

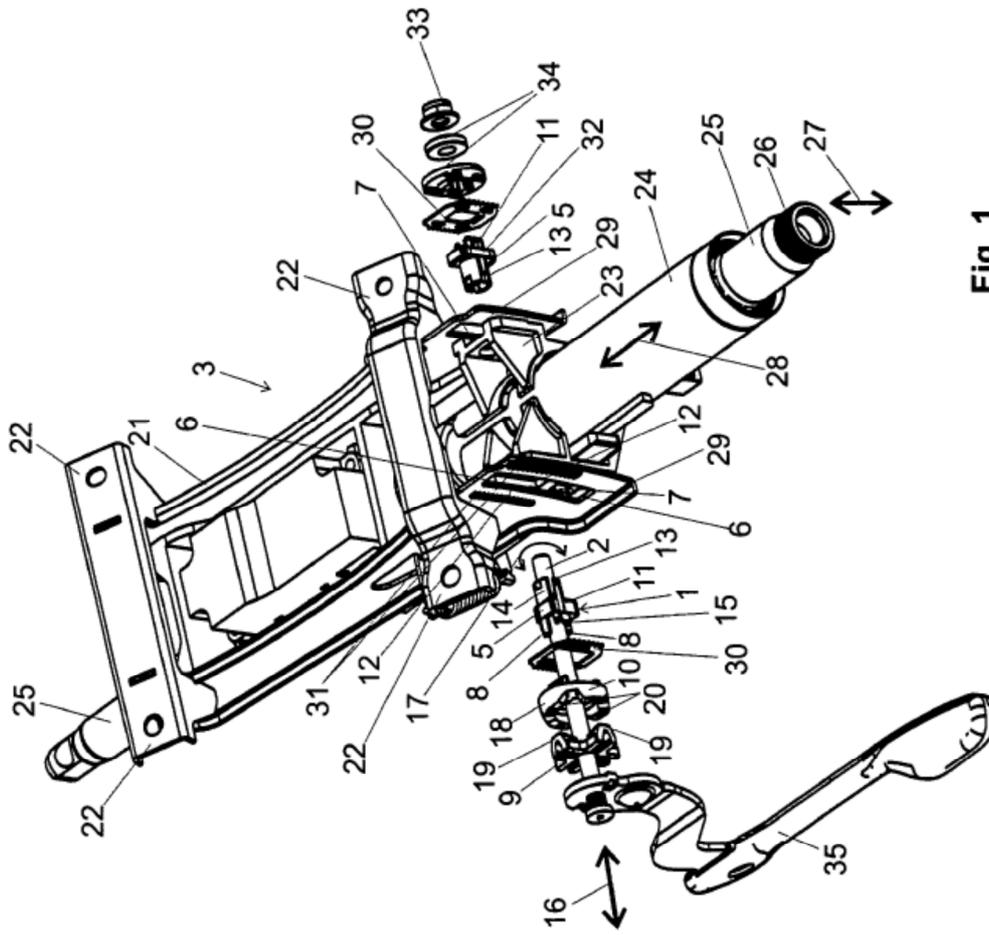
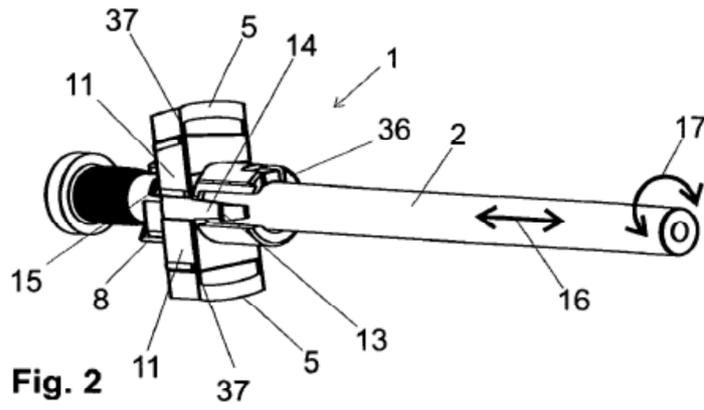
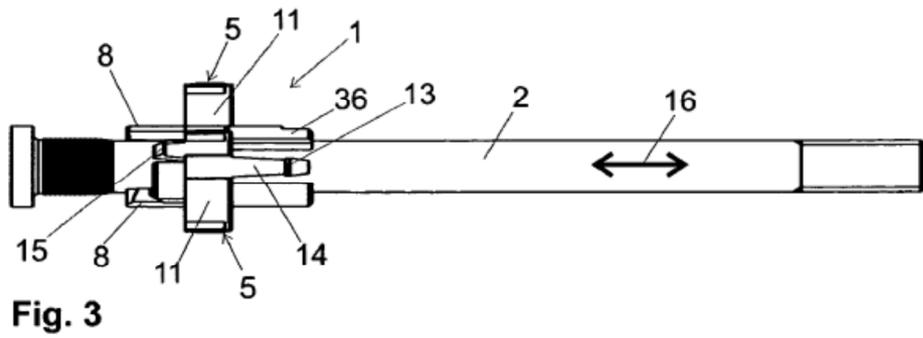


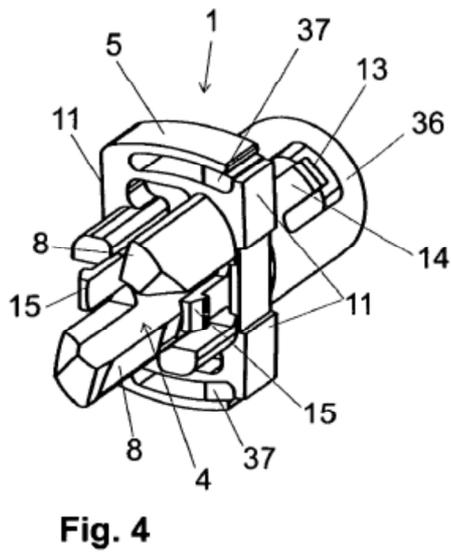
Fig. 1



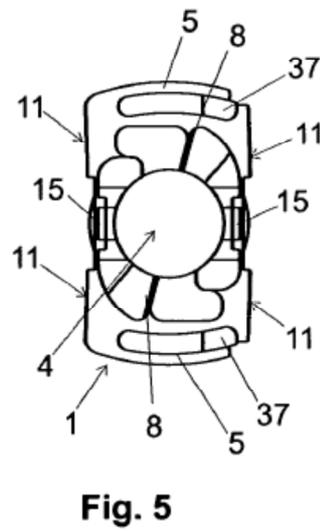
**Fig. 2**



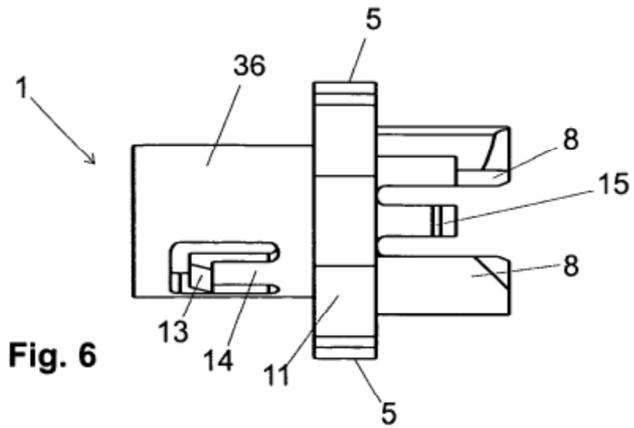
**Fig. 3**



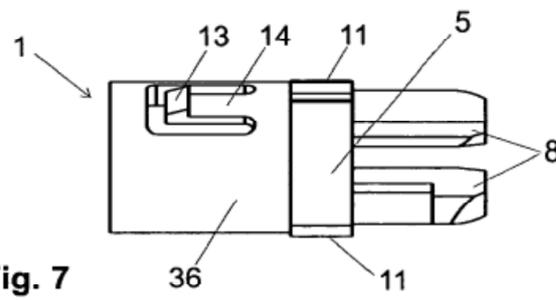
**Fig. 4**



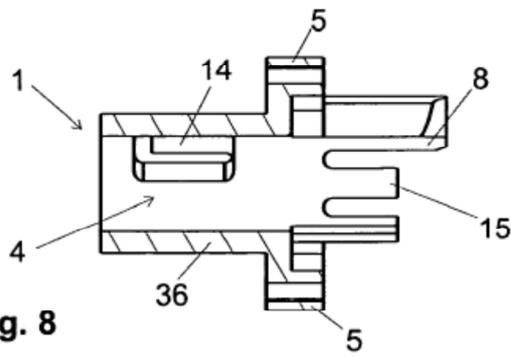
**Fig. 5**



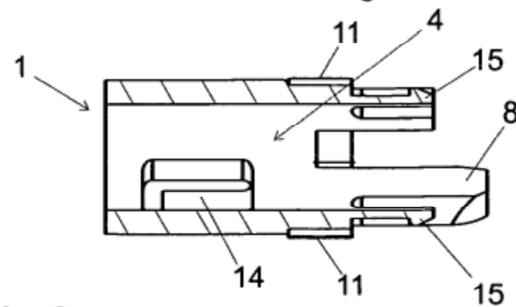
**Fig. 6**



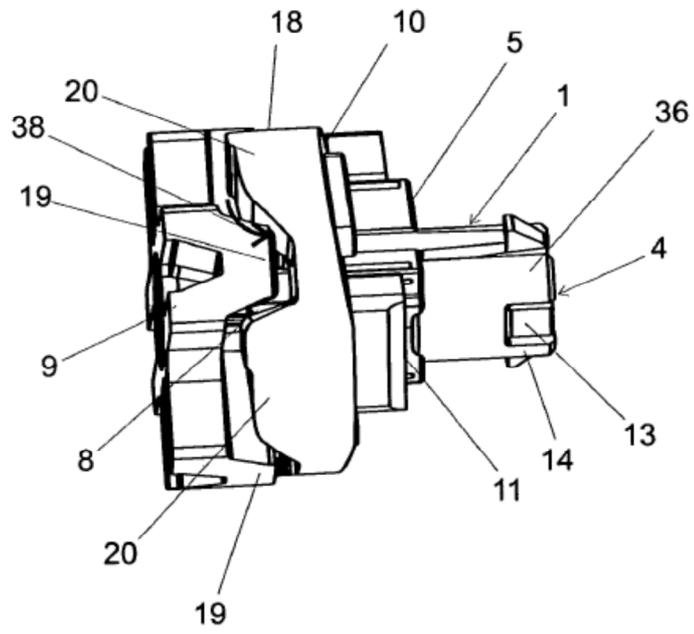
**Fig. 7**



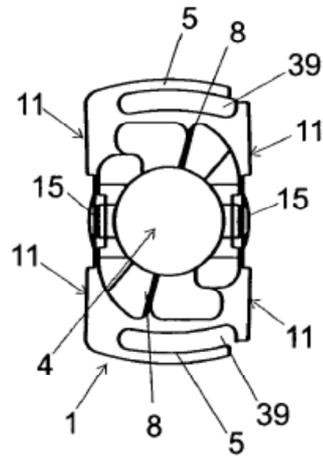
**Fig. 8**



**Fig. 9**



**Fig. 10**



**Fig. 11**