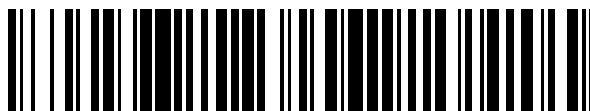


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 498**

51 Int. Cl.:
B25B 27/00 (2006.01)
B66F 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09165140 .6**
96 Fecha de presentación: **10.07.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2153941**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.02.2010**

54 Título: **Dispositivo**

30 Prioridad:
05.08.2008 DE 102008040998

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.04.2012

73 Titular/es:
MICHAEL MÜLLER
NEUBANZ 2
96231 STAFFELSTEIN, DE

72 Inventor/es:
Müller, Michael

74 Agente/Representante:
Ponti Sales, Adelaida

ES 2 378 498 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

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un dispositivo para desacoplar un elemento estructural engranado con un componente de vehículo de motor, en especial un dispositivo para apalancar brazos transversales de vehículos de motor.
- 10 **[0002]** Un brazo transversal es una pieza de la suspensión de la rueda de vehículos de dos ejes. Se encuentra montado ("articulado") en transversal a la dirección de marcha y unido de forma articulada con la carrocería y el soporte de la rueda.
- 15 **[0003]** El brazo transversal absorbe junto con la torreta de amortiguador (que soporta las fuerzas verticales —el peso del vehículo—) las fuerzas horizontales generadas durante la aceleración, el frenado y la marcha en curva. Éste es, además del cojinete de amortiguador superior, el segundo apoyo inferior del eje vertical, alrededor de que se realizan los movimientos de dirección. El brazo transversal se mueve más o menos alrededor de un eje de rotación, que discurre a través de ambos apoyos en la carrocería en dirección de marcha, a fin de permitir los movimientos verticales del amortiguador (suspensión elástica). En la carrocería, éste está suspendido usualmente de un cojinete compuesto de caucho y metal. El cojinete, que une el brazo transversal con el amortiguador, es en la actualidad mayormente un cojinete de bolas compuesto de un alojamiento situado del lado del amortiguador y un pivote situado del lado del soporte transversal. El alojamiento puede tener distintas formas. Por ejemplo, está configurado como asiento cónico o asiento cilíndrico.
- 20 **[0004]** Para realizar un cambio, condicionado por el desgaste, de las articulaciones esféricas del brazo transversal hay que cambiar generalmente todo el brazo transversal. A tal efecto, hay que eliminar la unión por articulación esférica entre el soporte transversal y el amortiguador. Para esto se usan, por ejemplo, palancas con las que se hacen movimientos de palanca hacia abajo para extraer el soporte transversal con el pivote del alojamiento del amortiguador.
- 25 **[0005]** El documento US6,606,775B1 describe un dispositivo con las características según el preámbulo de la reivindicación 1.
- 30 **[0006]** En el caso de las herramientas usadas hasta el momento ha resultado desventajoso que éstas se puedan adaptar de manera insuficiente a la geometría de distintos vehículos, así como se deslicen fácilmente o presenten una geometría mal adaptada. Como la longitud de los soportes transversales, la geometría de la articulación, la sección transversal de los soportes transversales y las condiciones de espacio de montaje varían de un vehículo a otro, no puede ser siempre óptima una geometría no variable de palancas para apalancar los soportes transversales. Además, para un taller resulta muy costoso, y requiere mucho espacio, crear en cada caso una herramienta con una geometría determinada para los distintos tipos de vehículos de motor.
- 35 **[0007]** Por tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo para desacoplar un elemento estructural engranado con un componente de vehículo, en especial un dispositivo para apalancar brazos transversales de vehículos de motor con una geometría variable, de modo que éste se pueda usar óptimamente en distintos tipos de vehículos de motor.
- 40 **[0008]** El objetivo se consigue según la invención mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes aparecen otras configuraciones preferidas de la invención.
- 45 **[0009]** El dispositivo según la invención para desacoplar un elemento estructural engranado con un componente de vehículo de motor comprende: una palanca que presenta una sección extrema proximal para apoyar la palanca en una sección asignada del elemento estructural que se va a desacoplar y una sección de sujeción para manipular el dispositivo; un dispositivo de fijación que está moldeado en la palanca; y un elemento de engranaje que se puede instalar de manera separable y con posibilidad de ajustar su posición en el dispositivo de fijación para lograr un engranaje adaptado óptimamente a un espacio constructivo en el elemento estructural que se va a desacoplar.
- 50 **[0010]** El dispositivo está suspendido de un brazo transversal de un vehículo de motor con el elemento de engranaje y en particular con un gancho preferentemente para apalancar una unión articulada. La sección extrema proximal se fija al brazo transversal. Si un operario empuja hacia abajo la palanca por su sección de sujeción, el brazo transversal es arrastrado hacia abajo. La palanca se apoya así con la sección extrema proximal en el brazo transversal. De este modo, el pivote en el brazo transversal se extrae del alojamiento del amortiguador y se separa así la unión articulada entre el brazo transversal y el amortiguador.
- 55 **[0011]** Para lograr una adaptación óptima a la geometría del brazo transversal y del vehículo se puede variar la posición del elemento de engranaje de manera relativa respecto a la sección extrema proximal esencialmente a lo largo de la palanca. Además, según una forma de realización preferida está previsto que también se pueda variar la distancia del elemento de engranaje respecto a la palanca para posibilitar una adaptación al elemento estructural, en
- 60
- 65

particular a un brazo transversal. Asimismo es ventajoso prever un elemento elástico en la sección extrema proximal para reducir el efecto de entalle y evitar daños en el brazo transversal.

5 **[0012]** La invención se explica detalladamente a continuación por medio de ejemplos de realización en referencia a las figuras adjuntas. Los signos de referencia iguales identifican en las figuras los mismos componentes en cada caso, si no se indica lo contrario.

[0013] Las figuras muestran:

10 Fig. 1 una representación esquemática en corte de un dispositivo según la invención, de acuerdo con un primer ejemplo de realización, que está fijado a un brazo transversal de un vehículo de motor; y

Fig. 2 una vista en perspectiva, oblicua desde arriba, de un elemento de un dispositivo 1 de acuerdo con un segundo ejemplo de realización.

15 **[0014]** La figura 1 muestra una representación esquemática en corte de un dispositivo 1 según la invención, de acuerdo con un primer ejemplo de realización, que está fijado a un brazo transversal 10 de un tren de rodadura de un vehículo de motor. El dispositivo 1 está representado con rayas, mientras que los componentes del tren de rodadura están representados sin relleno. El brazo transversal 10 del tren de rodadura discurre en la figura 1 desde la izquierda abajo hacia la derecha arriba de forma oblicua. El brazo transversal finaliza a la derecha en un cojinete 11 representado aquí como círculo. En el otro lado izquierdo de la figura, el brazo transversal 10 presenta un pivote 14 dirigido esencialmente hacia arriba. Encima del pivote 14 está representado un amortiguador 12 del tren de rodadura de vehículo de motor con una orientación en vertical. El amortiguador 12 presenta un alojamiento 16 en su extremo inferior. El dispositivo 1 está dispuesto esencialmente debajo de los componentes del tren de rodadura descritos y en este ejemplo de realización presenta una palanca 21 que está representada con rayas, discurre de izquierda a derecha de forma curvada y está hecha de acero redondo. En una parte central encima de la palanca 21 está representado un dispositivo de fijación 24 con orificios 25. En los orificios 25 del dispositivo de fijación 24 está representado un elemento de engranaje 22 que presenta en la parte superior un gancho 27. El gancho 27 está unido con el elemento de engranaje 22 mediante una unión roscada individual 31 de tal modo que al girarse queda enroscado en el elemento de engranaje. La unión roscada 31 es parte integrante de un dispositivo de ajuste en altura 26. El elemento de engranaje 22 está representado a la izquierda en una posición A y a la derecha con rayas más claras en una posición B. El gancho 27 en el elemento de engranaje 22 se encuentra enganchado en el brazo transversal. El elemento de engranaje presenta en la parte inferior un orificio 35 de un elemento de bloqueo en altura 34 que se cubre con uno de los orificios 25 en el dispositivo de fijación. Un perno de bloqueo (no representado) discurre en el plano del dibujo en vertical a través del orificio 35 en uno de los orificios 25. El dispositivo presenta un extremo (en la figura a la izquierda) una sección de sujeción 29 y en su otro extremo una sección extrema proximal 28 con un elemento elástico 32. En la figura, la sección extrema proximal 28 está en contacto mediante el elemento elástico 32 con el brazo transversal 10.

40 **[0015]** El brazo transversal 10 está apoyado en un extremo de forma pivotante en el cojinete 11 y se instala en el otro extremo de forma articulada mediante el pivote 14 en el alojamiento 16 del amortiguador 12 del tren de rodadura. De este modo, el pivote 14 del brazo transversal 10 forma junto con el alojamiento 16 del amortiguador 12 una unión articulada 18. En la palanca 21 del dispositivo 1 están colocados los elementos de engranaje mediante el dispositivo de fijación 24. El dispositivo 1 se engancha en el brazo transversal 10 con el elemento de engranaje 22 y en especial con el gancho 27 para apalancar una unión articulada 18. La sección extrema proximal 28, que en esta forma de realización presenta un elemento elástico 32, se fija al brazo transversal 10. Si un operario empuja hacia abajo la palanca 21 por su sección de sujeción 29, el brazo transversal 10 es arrastrado hacia abajo. La palanca 21 se apoya así con la sección extrema proximal 28 en el brazo transversal 10. De este modo, el pivote 14 en el brazo transversal 10 se extrae del alojamiento 16 del amortiguador 12 y se separa así la unión articulada 18 entre el brazo transversal 10 y el amortiguador 12.

55 **[0016]** Para adaptar el dispositivo 1 a la geometría del tren de rodadura, el elemento de engranaje 22 se bloquea en una posición correspondiente en el dispositivo de fijación 24 del dispositivo 1. Esto se lleva a cabo mediante el perno de bloqueo 23. El perno de bloqueo 23 se inserta a través de un orificio 35 del elemento de engranaje 22 en un orificio del dispositivo de fijación. De este modo, el elemento de engranaje 22 se bloquea en el dispositivo de fijación 24. A este respecto, los orificios 25 en el dispositivo de fijación 24 están dispuestos a distancia a lo largo de la palanca 21, por lo que en correspondencia con un bloqueo en uno de los orificios 25 se obtiene una relación de palanca específica en relación con la distancia del elemento de engranaje 22 respecto a la sección extrema proximal 28 y a la sección de sujeción 29. Esto posibilita además una adaptación a la longitud y la situación de montaje del brazo transversal 10.

65 **[0017]** La figura 2 muestra una vista en perspectiva, oblicua desde arriba, de un elemento de un dispositivo 1 de acuerdo con un segundo ejemplo de realización. Un gancho 27 de un elemento de engranaje 22 está representado en la parte superior. Debajo se encuentra una palanca 21 con una sección extrema proximal 28 de un dispositivo 1 según la invención. Un perno de bloqueo 23 está representado de forma engranada con el elemento de engranaje 22 y con un dispositivo de fijación 24. A tal efecto, el elemento de engranaje 22 presenta varios orificios 35

dispuestos aquí en la figura esencialmente en vertical uno al lado de otro. Al bloquearse el elemento de engranaje 22 en los distintos orificios 35 se puede variar la distancia del elemento de engranaje 22 respecto a la palanca 21. Esto posibilita una adaptación a la geometría del brazo transversal y a las condiciones del espacio de montaje.

5 **[0018]** Aunque la presente invención se describe en este caso por medio de ejemplos preferidos de realización, no se limita a estos, sino que se puede modificar de múltiples formas. Además de para apalancar brazos transversales, el dispositivo se puede usar también para separar otros elementos estructurales instalados de forma separable en el vehículo de motor.

10 Lista de signos de referencia

[0019]

	1	Dispositivo
15	10	Elemento estructural, brazo transversal
	11	Cojinete
	12	Amortiguador
	14	Pivote
	16	Alojamiento
20	18	Unión articulada
	21	Palanca
	22	Elemento de engranaje
	23	Perno de bloqueo
	24	Dispositivo de fijación
25	25	Orificios
	26	Dispositivo de ajuste en altura
	27	Gancho
	28	Sección extrema proximal
	29	Sección de sujeción
30	30	Carril
	31	Unión roscada
	32	Elemento elástico
	34	Elemento de bloqueo en altura
	35	Orificios del elemento de engranaje
35	A	Primera posición de palanca
	B	Segunda posición de palanca

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) para desacoplar un elemento estructural (10) engranado con un componente de vehículo de motor que comprende:
- una palanca (21) que presenta una sección extrema proximal (28) para apoyar la palanca (21) en una sección asignada del elemento estructural (10) que se va a desacoplar y una sección de sujeción (29) para manipular el dispositivo (1);
- 10 **caracterizado porque**
- el dispositivo (1) presenta una placa de fijación (24) que está moldeada en la palanca (21) y un elemento de engranaje (22) que se puede bloquear en una posición correspondiente en la placa de fijación (24) para lograr un engranaje adaptado óptimamente a un espacio constructivo en el elemento estructural (10) que se va a desacoplar.
- 15 2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento de engranaje (22) se puede bloquear en al menos una primera posición de palanca (A) y una segunda posición de palanca (B), presentando el elemento de engranaje (22) en la primera posición de palanca (A) una distancia mayor respecto a la sección extrema proximal (28) que en la segunda posición de palanca (B).
- 20 3. Dispositivo (1) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la placa de fijación (24) presenta orificios (25) para alojar pernos de bloqueo (23) del elemento de engranaje (22).
4. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de engranaje (22) está guiado en un carril (30) en la placa (24) de fijación.
- 25 5. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la palanca (21) presenta un dispositivo de ajuste en altura (26), en el que se puede bloquear el elemento de engranaje (22) en al menos una primera posición y una segunda posición, estando dispuesto el elemento de engranaje (22) en la primera posición más cerca de la palanca (21) que en la segunda posición.
- 30 6. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de engranaje (22) está instalado de forma articulada en la palanca (21).
- 35 7. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de engranaje (22) presenta un gancho (27) para engancharse en el elemento estructural (10).
8. Dispositivo (1) según la reivindicación 7, caracterizado porque el gancho (27) se puede instalar en la placa de fijación (24) en dos posiciones giradas esencialmente en 180º una respecto a otra, de modo que se puede enganchar desde distintos lados en el elemento estructural (10).
- 40 9. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de engranaje (22) está unido con el gancho (27) mediante una unión roscada, una unión enchufable o una unión por arrastre de forma (31).
- 45 10. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la palanca (21) presenta una sección transversal hueca.
11. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la sección extrema proximal (28) está enroscada, fijada por soldadura directa o indirecta o moldeada en la palanca (21).
- 50 12. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la sección extrema proximal (28) está formada esencialmente como sección transversal curvada de segmento tubular de la palanca (21).
- 55 13. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la sección extrema proximal (28) presenta un elemento elástico (32), en especial de caucho o plástico, para situarse y apoyarse en el elemento estructural (10).
- 60 14. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de engranaje (22) presenta un elemento de bloqueo en altura mediante el que se puede bloquear el elemento de engranaje (22) en al menos la primera posición y la segunda posición.
15. Dispositivo (1) según la reivindicación 14, **caracterizado porque** el elemento de bloqueo en altura está formado por orificios (35) del elemento de engranaje (22), en los que engrana al menos un perno de bloqueo (23).
- 65

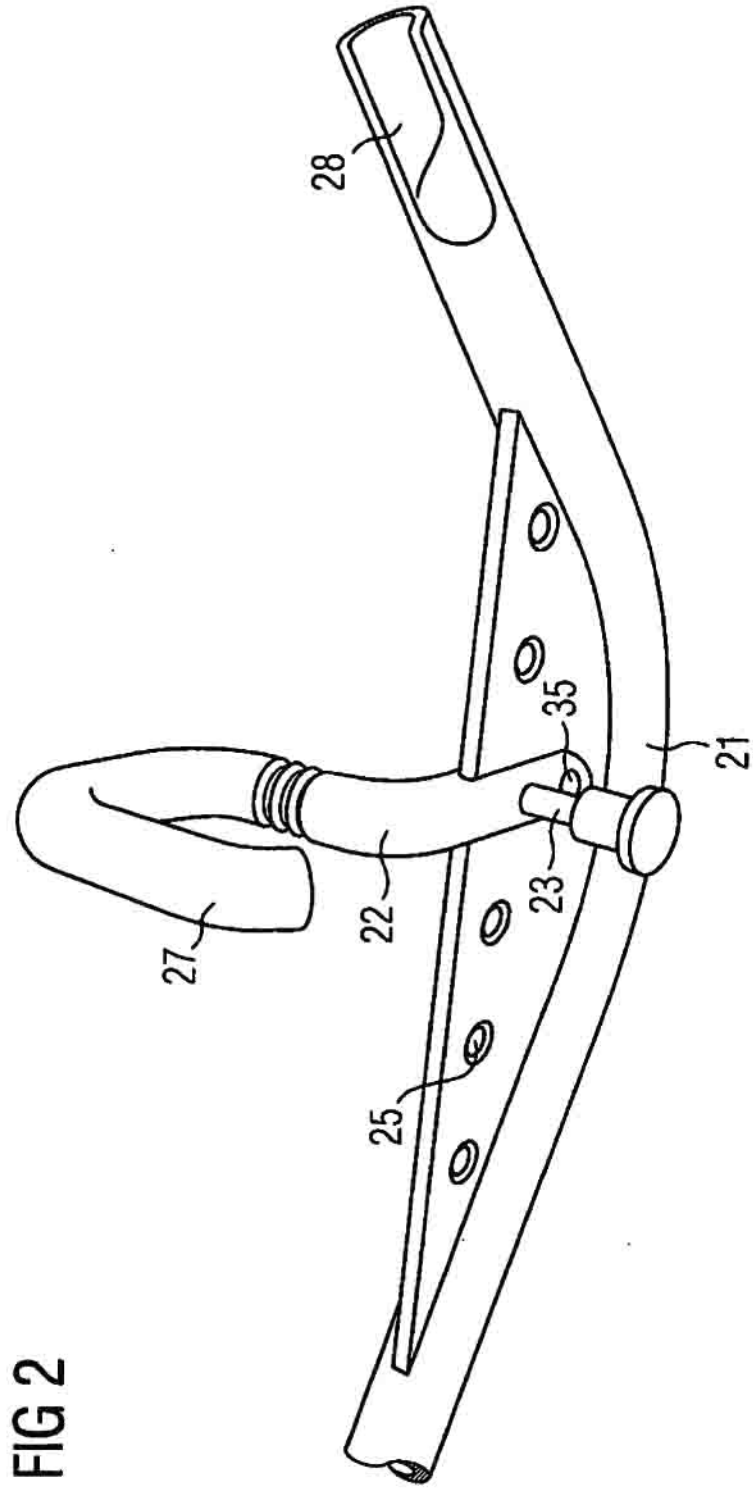


FIG 2