



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 172**

51 Int. Cl.:
B60G 17/02 (2006.01)
B60G 15/06 (2006.01)
B60G 11/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08860715 .5**
96 Fecha de presentación : **11.11.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2217460**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.08.2010**

54 Título: **Puntal de suspensión elástica con casquillo de reglaje.**

30 Prioridad: **12.12.2007 DE 10 2007 059 765**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2011

73 Titular/es: **BAYERISCHE MOTOREN WERKE
AKTIENGESELLSCHAFT
Petuelring 130
D-80809 München, DE**

72 Inventor/es: **Seidl, Josef**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 360 172 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

Puntal de suspensión elástica con casquillo de reglaje.

5 La invención se refiere a un puntal de suspensión elástica para una rueda de vehículo, especialmente una rueda de una motocicleta, tal como se describe en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 El documento NL 1029266 muestra un puntal de suspensión elástica de esta clase. En particular, en las figuras 10 a 12 se representa un puntal de suspensión elástica con un muelle helicoidal y un bloque de elastómero conectado en serie con éste. El bloque de elastómero está configurado de modo que deja libre, al menos en una parte de su longitud, una cavidad hacia la pared exterior del cilindro, y, al ser comprimido dicho bloque, el material del elastómero puede desviarse hacia dentro de esta cavidad. Se puede introducir en la cavidad un casquillo de reglaje cónico. De este modo, según la profundidad de ajuste del casquillo de reglaje, se le quita en grado creciente al elastómero la posibilidad de desviarse, con la consecuencia de que aumenta su dureza elástica.

15 En este documento y en el miembro de su familia EP 1 734 277 A1 se presenta un puntal de suspensión elástica con una construcción comparable. Un casquillo de reglaje está realizado aquí de modo que eventualmente choca con un plato de muelle desplazable y bloquea completamente al elastómero. Éste ya no es operativo en esta posición en lo que respecta a las propiedades elásticas del puntal de suspensión elástica.

20 El problema de la invención reside en mejorar un puntal de suspensión elástica de la clase genérica expuesta.

El problema se resuelve según la invención con las particularidades caracterizadoras de la reivindicación única.

25 En la invención el casquillo de reglaje - como en el estado de la técnica - no sólo limita en grado creciente el espacio de desviación del bloque de elastómero, sino que lo desconecta completamente como elemento elástico cuando ha sido desplazado hacia abajo en una medida tal que choca contra el plato de muelle desplazable. Permite también una posición un poco por encima del plato de muelle, en la que el bloque de elastómero actúe inicialmente todavía como muelle - si bien con una alta constante elástica -, pero tan pronto como el plato de muelle, al contraerse elásticamente el puntal de suspensión elástica, choca contra el canto inferior del casquillo de reglaje, el bloque de elastómero ya no es operativo como segundo elemento elástico. De esta manera, se puede ajustar deliberadamente dentro de un amplio rango la curva característica elástica de todo el sistema del puntal de suspensión elástica.

35 Para su traslación axial, el casquillo de reglaje va guiado de manera ventajosa en el exterior de la envolvente cilíndrica del cilindro de amortiguación. Esto puede tener lugar de manera sencilla por medio de una unión roscada. La fuerza de regulación puede proporcionarse a mano o con un servoaccionamiento eléctrico.

40 Se puede conseguir según la invención un rango de ajuste aún mayor de la curva característica elástica haciendo que el tope, contra el cual se apoya el bloque de elastómero hacia arriba, sea desplazable axialmente. Se puede ajustar así un pretensado más o menos grande del sistema total. El tope está montado en el casquillo de reglaje por medio de una unión roscada.

45 Para mantener el bloque de elastómero con seguridad en su posición e impedir que éste se abombe hacia fuera al contraerse elásticamente, una envolvente de casquillo abraza, como en el estado de la técnica, al bloque de elastómero.

Otras ejecuciones ventajosas de la invención se desprenden de la descripción siguiente y del dibujo correspondiente a ella. En éste se han representado en:

50 La figura 1, un puntal de suspensión elástica según la invención y

La figura 2, el mismo puntal de suspensión elástica con casquillo de reglaje completamente retraído.

55 Un puntal de suspensión elástica 1 es parte de una suspensión de una rueda de vehículo que no se ha representado con más amplitud, mas exactamente de una rueda delantera o trasera de una motocicleta. Tales puntales de suspensión elástica son en general conocidos, por lo que la representación en el dibujo se limita únicamente a las partes funcionales.

60 El puntal de suspensión elástica 1 está constituido por un cilindro de amortiguación 2 en el que va guiado un pistón de amortiguación 3. En el pistón de amortiguación 3 ataca un vástago de pistón 4 que se extiende hacia fuera y que prevé en su tramo descubierto un buje de fijación 5 para la rueda de vehículo que se debe montar. El cilindro de amortiguación 2 está fijado enfrente a la carrocería del vehículo por medio de un buje de fijación similar 6.

65 Por encima de su buje de fijación 5 y por fuera del cilindro de amortiguación 2 el vástago de pistón lleva un plato de muelle 7 sobre el cual descansa el extremo inferior de un muelle helicoidal 8. El muelle helicoidal 8 está orientado coaxialmente al cilindro de amortiguación 2 y sus espiras están dispuestas a una distancia suficiente de la pared

exterior del cilindro. Además, el muelle helicoidal 8 se extiende aproximadamente hasta el centro de la extensión longitudinal del cilindro de amortiguación 2. El muelle helicoidal 8 se apoya allí en el lado inferior de un plato de muelle adicional 9 que a su vez está montado de manera axialmente desplazable sobre la pared exterior del cilindro de amortiguación 2.

5 Entre el lado superior del plato de muelle 9 y un tope 10 está sujeto un bloque de elastómero 11 que actúa como elemento elástico y que está conectado en serie de esta manera con el muelle helicoidal 8. El bloque de elastómero 11 está dimensionado aquí de modo que se forme una cavidad entre su pared interior y la pared exterior del cilindro de amortiguación 2. Al contraerse elásticamente el puntal de suspensión elástica se recalca el muelle helicoidal 4 y, a través de éste y por mediación del plato de muelle axialmente desplazable 8, se recalca también el bloque de elastómero 11. Éste - como se expondrá aún más adelante con mayor detalle - no puede desviarse radialmente hacia fuera y, por este motivo, llena en grado creciente la cavidad entre él y la pared exterior del cilindro. Al expandirse elásticamente, dicho bloque de elastómero, debido a su elasticidad, retorna entonces nuevamente a la forma básica mostrada en la figura 1.

15 Un casquillo de reglaje 12 va guiado por encima de la cavidad en forma axialmente desplazable en el perímetro exterior del cilindro de amortiguación 2. El guiado se efectúa por medio de una rosca exterior de la envolvente cilíndrica del cilindro de amortiguación 2, con la que engrana una rosca interior del casquillo de reglaje 12. La figura 1 muestra una posición extrema superior del casquillo de reglaje 12 en la que éste penetra un poco en la cavidad con un extremo de forma cónica. En la figura 2 el casquillo de reglaje se ha trasladado a una posición extrema inferior por mediación de la guía roscada mencionada. En esta posición dicho casquillo choca con el plato de muelle 9 y desconecta así el bloque de elastómero 11. Durante el movimiento de contracción elástica solamente se comprime entonces todavía el muelle helicoidal 8, que se apoya en este caso en la carcasa del cilindro de amortiguación 2 a través del plato de muelle 9 y el casquillo de reglaje 12.

25 Entre las posiciones extremas superior e inferior se puede trasladar el casquillo de reglaje 12 hasta cualquier otra posición intermedia. Según la profundidad a la que dicho casquillo penetra en la cavidad, éste, durante un proceso de contracción elástica, le quita al bloque de elastómero 11 más o menos espacio para la dilatación del mismo. El bloque elástico 11 varía así su característica elástica y, por tanto, la característica elástica del sistema total.

30 Para impedir que el bloque de elastómero 11 se desvíe radialmente hacia fuera durante un proceso de contracción elástica, éste está rodeado en su perímetro exterior por una envolvente de casquillo 10a que está conformada en el tope 10 y que está orientada coaxialmente al cilindro 2 del amortiguador.

35 El propio tope 10 está a su vez unido con el casquillo de reglaje 12 a través de una rosca de ajuste. El tope 10 se puede trasladar así axialmente hacia arriba o hacia abajo y puede arrastrar con él a la base elástica inferior del sistema elástico conectado en serie y constituido por el muelle helicoidal 8 y el bloque de elastómero 11. De esta manera, se puede variar adicionalmente el pretensado de muelle total.

REIVINDICACIONES

1. Puntal de suspensión elástica (1) para una rueda de vehículo, especialmente para la rueda de una motocicleta, con un cilindro de amortiguación (2) en el que es desplazable un pistón de amortiguación (3) con un vástago de pistón (4) conducido hacia fuera, y con un primer elemento elástico que está dispuesto alrededor del cilindro de amortiguación (2) y que se apoya, por un lado, en el extremo exterior del vástago de pistón y, por otro, en un plato de muelle (9) desplazable a lo largo de la pared exterior del cilindro de amortiguación (2), así como con un segundo elemento elástico diseñado como un bloque de elastómero (11) que se apoya sobre el plato de muelle desplazable (9) y sobre un tope opuesto (10), estando dispuesto el bloque de elastómero (11) a cierta distancia alrededor de la pared del cilindro de amortiguación (2) y pudiendo introducirse en la cavidad así formada un casquillo de reglaje (12) que, en una posición inferior, choca contra el plato de muelle desplazable (9), **caracterizado** porque el casquillo de reglaje (12) presenta en su envolvente exterior una rosca con la que engrana una rosca interior del tope (10) para el bloque de elastómero (11) dispuesto enfrente del plato de muelle desplazable (9).

15

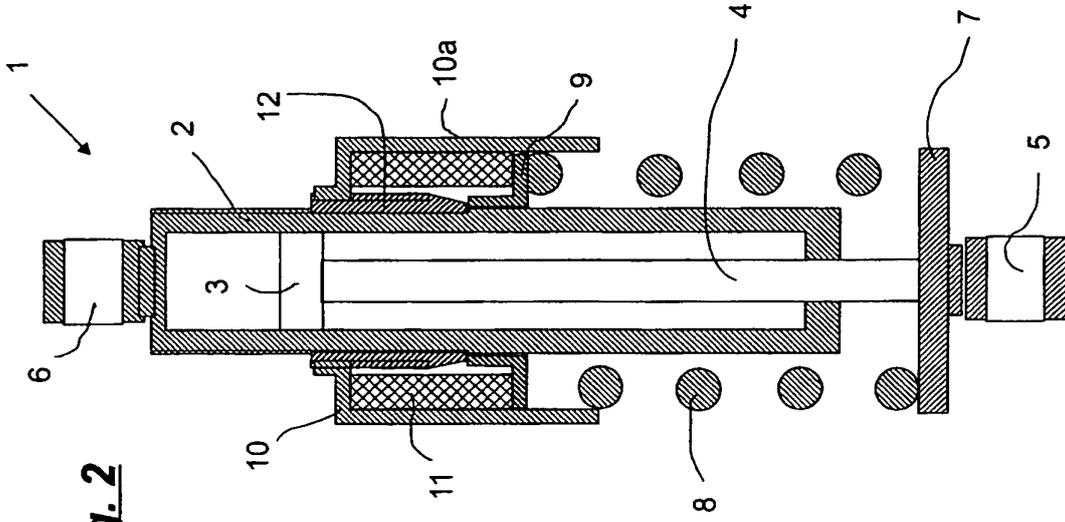


Fig. 2

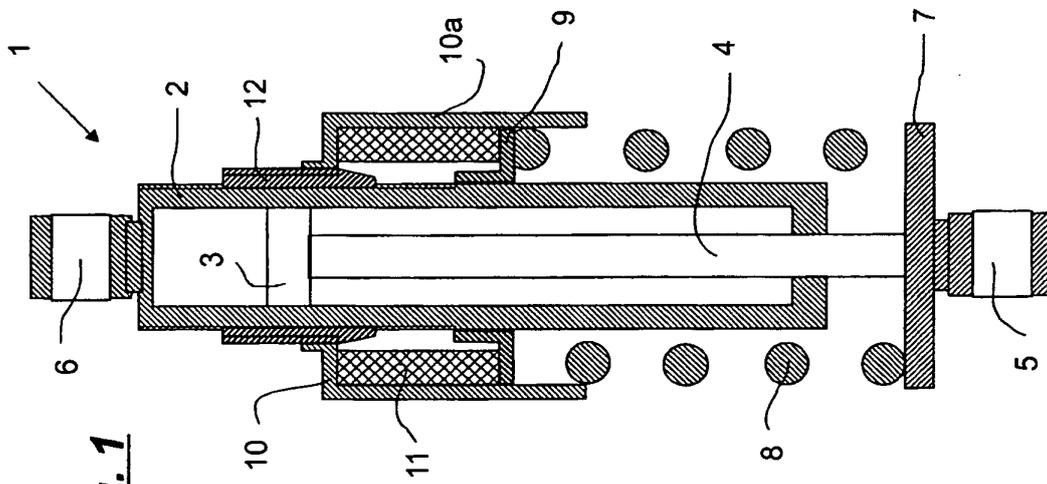


Fig. 1