



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 305 996**

51 Int. Cl.:
B60G 17/015 (2006.01)
B62K 5/00 (2006.01)
F16F 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05075251 .8**
86 Fecha de presentación : **01.02.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1571016**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **07.09.2005**

54

Título: **Dispositivo de bloqueo de carrera de las suspensiones de un vehículo.**

30

Prioridad: **04.02.2004 IT MI04A0172**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73

Titular/es: **PIAGGIO & C. S.p.A.**
Viale Rinaldo Piaggio 25
56025 Pontedera, Pisa, IT

72

Inventor/es: **Marcacci, Maurizio**

74

Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 305 996 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).

ES 2 305 996 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de bloqueo de carrera de las suspensiones de un vehículo.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de bloqueo de carrera de las suspensiones de un vehículo y en particular a un dispositivo de bloqueo de carrera de las suspensiones de un vehículo de dos, tres o cuatro ruedas. Es bien conocido que, actualmente, en el campo de vehículos se ha ido proponiendo una diversificación sustancial de modelos de forma gradual, en particular existe un interés creciente por los vehículos "híbridos" que combinan las características de las motocicletas, en términos de manejo, con la estabilidad de los vehículos de cuatro ruedas.

10 Dichos modelos, por ejemplo, están representados por vehículos de tres ruedas equipados con dos ruedas guía frontales y vehículos de cuatro ruedas conocidos con el nombre de "quad".

15 Dichos vehículos pueden, por ejemplo, estar provistos de dos ruedas guía frontales, estando equipada cada una de ellas con una suspensión independiente.

Cada suspensión también está equipada con unos amortiguadores de impactos que son igualmente independientes.

20 Durante algunas maniobras, por ejemplo durante los paros temporales para aparcar o en los semáforos, resulta importante que las suspensiones detengan su carrera para evitar el sobrealanceo que puede provocar la caída del conductor. Un dispositivo de bloqueo de carrera de este tipo según el preámbulo de la reivindicación 1, se conoce a partir del documento WO 02/068228 A que forma parte de la técnica anterior más próxima.

25 A la vista de lo expuesto anteriormente, existe claramente la necesidad de poder disponer de un dispositivo de bloqueo de carrera, como el de la presente invención, que permita proporcionarlo a un vehículo para que sea estable y fiable en cualquier condición de desplazamiento o en descanso.

30 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es solucionar los problemas de la técnica anterior proporcionando un dispositivo de bloqueo de carrera de las suspensiones que resulte fiable y seguro y que asegure la estabilidad del vehículo en cualquier condición de desplazamiento del mismo.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de bloqueo de carrera de las suspensiones de un vehículo que resulte sencillo y con una buena relación coste-efectividad de producción.

35 Estos y otros objetivos se alcanzan gracias al dispositivo de bloqueo de carrera de las suspensiones de un vehículo según la presente invención que presenta las características de la reivindicación 1 adjunta.

En las siguientes reivindicaciones se señalan otras características de la invención.

40 Sustancialmente, un dispositivo de bloqueo de carrera de las suspensiones de un vehículo según la presente invención es del tipo equipado con por lo menos un amortiguador de impactos provisto de una primera y de una segunda parte que se puede deslizar relativamente y que está caracterizado porque comprende un elemento de vástago solidario con la primera parte del amortiguador de impactos y es capaz de deslizarse con respecto a un elemento de mordaza solidario con la segunda parte del amortiguador de impactos y porque el elemento de mordaza se puede accionar cerrándolo para bloquear el deslizamiento del elemento de vástago y detener la carrera del amortiguador de impactos.

45 Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto con mayor claridad a partir de la descripción siguiente, que se proporciona a título ilustrativo y no limitativo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

50 - la Figura 1 es una vista axonométrica de un dispositivo de bloqueo de carrera de las suspensiones de un vehículo según la presente invención;

55 - la Figura 2 es una vista lateral en sección parcial del dispositivo de bloqueo de carrera según la presente invención en la posición de paro de carrera;

- la Figura 3 es una vista lateral en sección parcial del dispositivo de bloqueo de carrera según la presente invención en la posición de carrera libre;

60 - la Figura 4 es una vista en perspectiva de un vehículo de tres ruedas equipado con dos dispositivos de bloqueo de carrera según la presente invención.

Haciendo referencia a las Figuras 1, 2 y 3, se muestra un dispositivo de bloqueo de carrera 1 de las suspensiones de un vehículo.

65 En un modo conocido, la suspensión de un vehículo está provista de por lo menos un amortiguador de impactos 2 equipado con una primera 3 y una segunda 4 parte que se pueden deslizar relativamente.

ES 2 305 996 T3

El dispositivo de bloqueo de carrera 1 según la presente invención comprende un elemento de vástago 44 solidario con la primera parte 3 del amortiguador de impactos 2 y un elemento de mordaza 45 solidario con la segunda parte 4 del amortiguador de impactos 2.

5 El elemento de vástago 44 se puede deslizar axialmente con respecto al elemento de mordaza 45 en un casquillo 48 previsto sobre dicho elemento de mordaza 45. Este último se puede accionar cerrándolo para bloquear el deslizamiento del elemento de vástago 44 y, consecuentemente, la carrera del amortiguador de impactos 2.

10 El elemento de vástago 44 está realizado de manera que es solidario con la primera parte 3 del amortiguador de impactos 2 mediante una abrazadera de soporte 43, mientras que el elemento de mordaza 45 está realizado de manera que es solidario con la segunda parte del amortiguador de impactos 2, la superior en la Figura 1, mediante la abrazadera de soporte 46.

15 El elemento de mordaza 45, tal como se muestra claramente en la Figura 2, comprende dos zapatas de frenos 47 que se pueden cerrar en el vástago 44 mediante el accionamiento del sistema hidráulico.

20 En detalle, el sistema hidráulico (que no se muestra) comprende un circuito hidráulico y una bomba accionada por unos medios de comando. El accionamiento de la bomba mediante dichos medios de comando provoca el cierre de las zapatas de freno 47.

Los medios de comando son del tipo manual, dicho de otro modo, están controlados por el conductor del vehículo, o del tipo automático, controlados por algunos parámetros de funcionamiento del vehículo.

25 El sistema hidráulico mencionado anteriormente no se describirá con mayor detalle, dado que ya se conoce y, en cualquier caso, se encuentra dentro del alcance del experto en la materia.

El funcionamiento del dispositivo según la presente invención es intuitivo a partir de lo que se ha mencionado anteriormente y en detalle es tal como sigue.

30 Cuando se abre la mordaza, tal como se muestra en la Figura 3, por ejemplo mientras se desplaza el vehículo, el elemento de vástago 44 se puede deslizar libremente axialmente con respecto al elemento de mordaza 45, de manera que permite a la suspensión trabajar correctamente permitiendo que el amortiguador de impactos 2 se contraiga o se expanda.

35 El accionamiento cerrando la mordaza 45 y en particular de las zapatas de freno 47, debido al sistema hidráulico, provoca el bloqueo del vástago 44 y, consecuentemente, la imposibilidad de que el amortiguador de impactos 2 se contraiga o se expanda.

40 Dicho de otro modo, tal como se muestra en la Figura 2, la carrera de la suspensión se bloquea.

En lo sucesivo, la descripción se enfocará a la aplicación en un vehículo rodante de tres ruedas con dos ruedas guía frontales y una rueda trasera, pero resulta obvio que no se puede considerar limitada a este uso específico.

45 El vehículo en cuestión, cuyo chasis se designa en su totalidad con el número de referencia 100, está provisto de dos ruedas guía frontales (véase la Figura 4) y un rueda trasera fija (que no se muestra).

Cada una de las dos ruedas frontales está equipada con una suspensión independiente 34, provista, a su vez de un amortiguador de impactos independiente 32.

50 El vehículo también está provisto de un dispositivo de bloqueo de carrera 1 según la presente invención, para cada una de las suspensiones frontales 34, y un grupo de accionamiento (que no se representa) guiado por medios de control adecuados para dirigir los dispositivos de bloqueo de carrera 1.

55 El grupo de accionamiento actúa simultáneamente en los dispositivos de bloqueo de carrera 1 de las suspensiones frontales 34.

60 Mediante las abrazaderas de soporte 43, los vástagos 44 se mantienen solidarios con el amortiguador de impactos de las suspensiones frontales. En el extremo opuesto de los amortiguadores de impactos, las mordazas de freno 45, completos con abrazaderas de soporte 46, también se mantienen solidarios con dichos amortiguadores de impactos. Los vástagos 44 se deslizan en el interior de casquillos 48 entre las zapatas de freno 47 de los elementos de mordaza 45. Tras la orden de los medios de control, mediante la bomba y el circuito hidráulico, las zapatas de freno 47 bloquean los vástagos 44 y, como consecuencia, detienen la carrera de las suspensiones.

65

ES 2 305 996 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de bloqueo de carrera (1) para las suspensiones de un vehículo del tipo que comprende por lo
menos un amortiguador de impactos (2) equipado con una primera (3) y una segunda (4) parte que se puede deslizar
relativamente, **caracterizado** porque comprende un elemento de vástago (44) solidario con dicha primera parte de
dicho amortiguador de impactos (3) y capaz de deslizarse con respecto a un elemento de mordaza (45) solidario con
dicha segunda parte (4) de dicho amortiguador de impactos (2) y porque dicho elemento de mordaza (45) se puede
accionar cerrándolo para bloquear el deslizamiento de dicho elemento de vástago (44) y para detener la carrera de
10 dicho amortiguador de impactos (2).

15 2. Dispositivo de bloqueo de carrera (1) para las suspensiones de un vehículo, **caracterizado** porque comprende
por lo menos un elemento de abrazadera (43) para hacer que dicho elemento de vástago (44) sea solidario con dicha
primera parte (3) de dicho amortiguador de impactos (2).

20 3. Dispositivo de bloqueo de carrera para las suspensiones de un vehículo, **caracterizado** porque comprende por
lo menos un elemento de abrazadera (45) para hacer que dicho elemento de mordaza (45) sea solidario con dicha
segunda parte (4) de dicho amortiguador de impactos (2).

25 4. Dispositivo de bloqueo de carrera para las suspensiones de un vehículo, **caracterizado** porque dicho elemento
de mordaza (45) comprende por lo menos una zapata de freno (47) que se puede cerrar en dicho elemento de vástago
(44) mediante el accionamiento de un sistema hidráulico.

30 5. Dispositivo de bloqueo de carrera para las suspensiones de un vehículo, **caracterizado** porque dicho sistema
hidráulico comprende un circuito hidráulico y una bomba accionada por unos medios de comando.

35

40

45

50

55

60

65

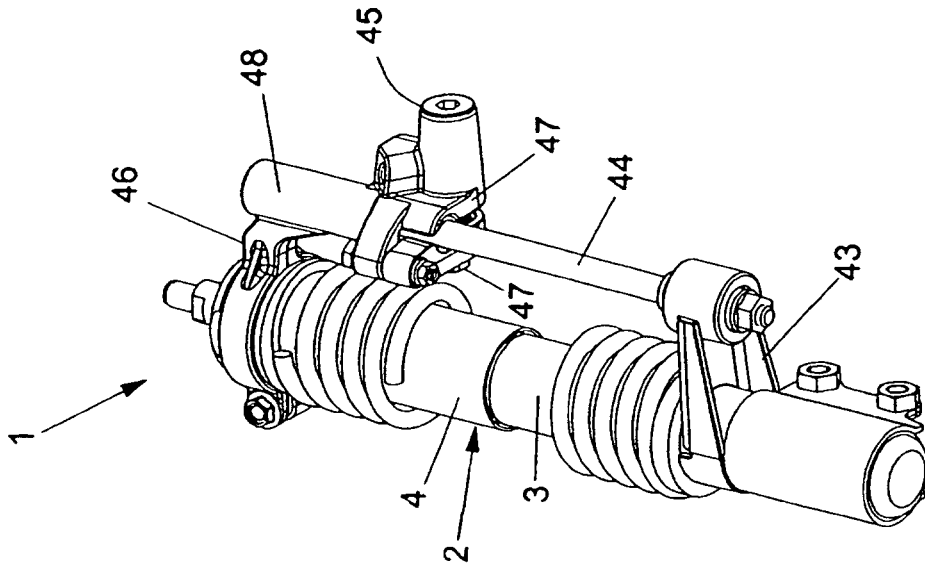


Fig. 1

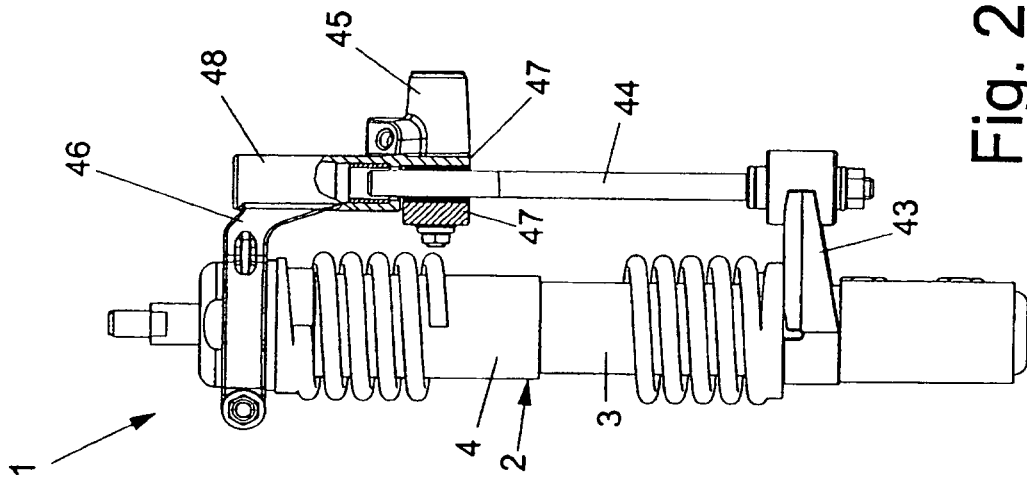


Fig. 2

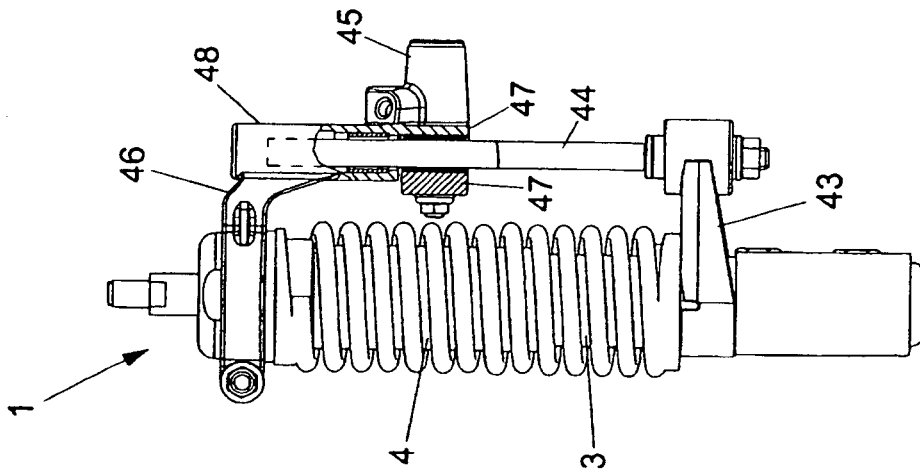


Fig. 3

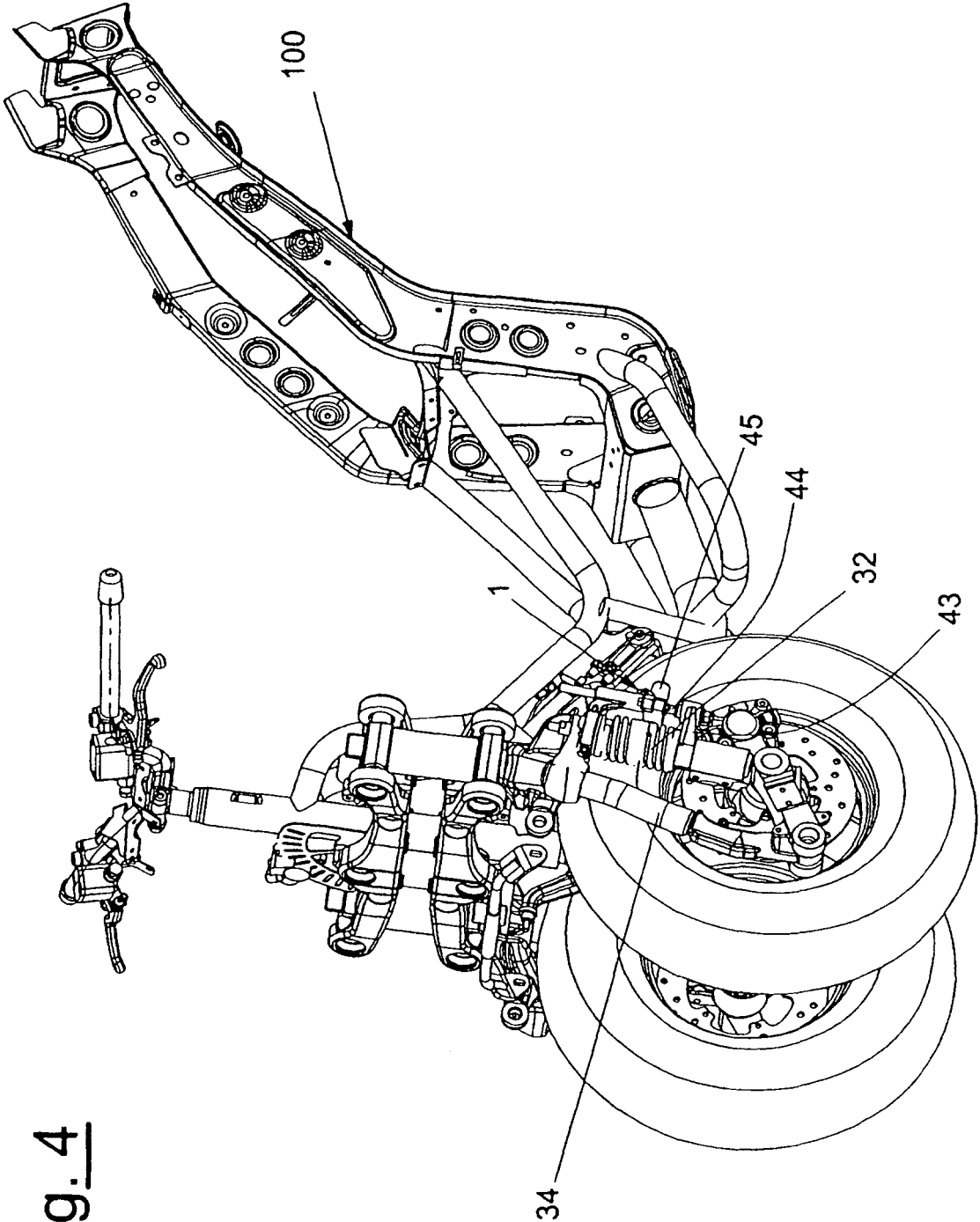


Fig. 4