



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **1 067 916**

② Número de solicitud: U 200800941

⑤ Int. Cl.:
B62B 9/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

② Fecha de presentación: **06.05.2008**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **16.07.2008**

⑦ Solicitante/s: **Juan López Gómez**
c/ Friburgo, 10 - Local 15
18013 Granada, ES
Ángela Fernández Carmona

⑧ Inventor/es: **López Gómez, Juan y**
Fernández Carmona, Ángela

⑦ Agente: **No consta**

⑤ Título: **Dispositivo magnético amortiguador para carritos.**

ES 1 067 916 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo magnético amortiguador para carritos.

Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo amortiguador para evitar las vibraciones que se soportan en carritos de supermercados, carritos de mesa, cochecitos de bebé y similares en sus desplazamientos por las superficies.

El dispositivo se basa en la conocida propiedad física que tienen los imanes de repulsión o atracción entre ellos por el campo magnético que generan, si enfrentamos dos imanes de tal manera que queden encarados los polos norte y sur se producirá en efecto de atracción entre ellos, de la misma manera si enfrentamos el polo norte de uno con el polo norte de otro se producirá el efecto de repulsión, también se producirá efecto de repulsión si enfrentamos el polo sur con el polo sur de otro imán.

El dispositivo constará de una carcasa de material no magnetizable en cuyo interior se situarán tres imanes de tal manera que dos irán fijados a la barras de montaje del amortiguador y un tercero quedará en medio del tal manera que su polo norte estará encarado con el polo norte de uno de los fijos y el polo sur con el polo sur del otro fijo, obteniendo así un sistema de repulsión que actuará como amortiguador.

Este dispositivo tiene también la peculiaridad de que a diferencia de otros amortiguadores las barras pueden rotar sobre su eje libremente ya que no hay rozamiento al no haber contacto directo entre los imanes y puede servir también para sustituir el sistema de giro de las ruedas de los carritos.

Antecedentes de la invención

De los sistemas de amortiguación conocidos, como amortiguadores de gas, hidráulico y reológico tiene el inconveniente de ser caros de fabricarlos para aplicaciones como las del objeto de esta invención, y el sistema de suspensión por muelles y laminas de acero para carritos de bebé presenta el inconveniente de tener una suspensión demasiado dura que no es capaz de absorber todas las vibraciones, nuestra invención solventa dichos problemas. En primer lugar la fabricación es tremendamente económica y el rango de suspensión obtenido por la repulsión magnética es capaz de absorber desde pequeñas vibraciones de pocos gramos hasta decenas de kilos ya que la fuerza de repulsión experimentada es proporcional a cuadrado de la distancia que los separa, cuanto menor distancia haya entre los imanes mayor será la fuerza de repulsión.

Descripción de la invención

El dispositivo cuenta con una carcasa no magnética con forma de tubo en cuyo interior se alojarán dos

imanes enfrentados entre si con los polos norte encarados, uno de los imanes irá fijado a la base del tubo y el otro irá libre, de esta manera el imán quedará levitando por la fuerza de repulsión, un tercer imán irá fijado a la barra del amortiguador que a su vez hará función de émbolo y será introducida con el polo sur mirando al imán que está libre y que tiene su polo sur encarado con el imán fijado en la barra con lo que tendremos una fuerza de repulsión entre ambos. Este sistema nos creará dos fuerzas de repulsión que se opondrán a cualquier fuerza de compresión externa que se le aplique al sistema. Podrían intercarse más imanes entre los dos fijos siempre alternando los polos para que queden encarados con los polos norte-norte y sur-sur, pero según las pruebas realizadas, no son necesarios, ya que aumenta el coste y los resultados son muy similares, si bien es cierto que se consigue una suspensión algo más suave, pero aumenta la longitud de la carcasa en forma de tubo.

La carcasa en forma de turbo tendrá una muesca (9) en su parte superior para evitar que la barra del amortiguador se salga. Tanto en la base exterior de la carcasa en forma de turbo como en la barra del amortiguador irán unos dispositivos de fijación para su instalación en los carritos. De esta manera cuando la barra del amortiguador experimente una fuerza, ésta será contrarrestada por el sistema de repulsión que hay en el interior de la carcasa en forma de tubo. La barra del amortiguador podrá girar libremente sobre su eje de tal manera que si en la base de la carcasa se fija directamente la rueda del carrito, podremos suprimir el sistema de giro que incorporan actualmente, rentabilizando el sistema.

Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Muestra una sección del dispositivo

Figura 2.- Muestra una sección del dispositivo indicándonos el comportamiento ante una fuerza externa

Descripción de una forma de realización preferida

A la vista de la figura puede observarse que el dispositivo consta de dos piezas principales, la carcasa en forma de tubo (6) y la barra del amortiguador (2) en la que se ha fijado un imán (3), el imán (4) encarado con el polo sur del polo sur del imán(3) queda libre en el interior de la carcasa del tubo (6) en cuya base se ha fijado un tercer imán (5) encarado con el polo norte al polo norte del imán (5). Los extremos de la carcasa del tubo (6) y la barra del amortiguador (2) serán fijados al elemento mecánico que queramos amortiguar (1). Como se puede observar la carcasa del tubo (6) no está fijada de ninguna forma a la barra del amortiguador (2), con lo que puede existir un giro libre de 360° si se desea. En la figura 2 podemos observar las direcciones de las fuerzas de repulsión (8), cuando actúa una fuerza exterior (7).

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo amortiguador magnético para carritos de supermercados, carritos de mesa, carritos de bebé y similares, que se **caracteriza** porque cuenta con la utilización de al menos tres imanes (3) (4) (5) dispuestos de tal manera que se produce repulsión magnética entre ellos, para absorber las vibraciones por el desplazamiento de las ruedas de los carritos sobre las superficies.

2. Dispositivo amortiguador magnético para carritos de supermercados, carritos de mesa, carritos de bebé y similares, según reivindicación primera, porque se **caracteriza** por disponer de una carcasa no magnetizable (6) con una muela (9) en su parte superior, que alberga en su interior el conjunto de los tres imanes (3) (4) (5) y una barra (2) donde se aplicaran las fuerzas (7) que serán absorbidas por el dispositivo.

3. Dispositivo amortiguador magnético para carritos de supermercados, carritos de mesa, carritos de bebé y similares, según reivindicación primera y se-

gunda, que se **caracteriza** por disponer en los extremos de la carcasa (6) y la barra (2) de un elemento (1) que serán fijados al elemento mecánico que queremos amortiguar.

5 4. Dispositivo amortiguador magnético para carritos de supermercados, carritos de mesa, carritos de bebé y similares, según reivindicación primera, segunda y tercera, que se **caracteriza** por tener libertad de giro de 360° la barra (2) con respecto a la carcasa (6).

10 5. Dispositivo amortiguador magnético para carritos de supermercados, carritos de mesa, carritos de bebé y similares, según reivindicación primera, segunda, tercera y cuarta que se **caracteriza** por la absorción de vibraciones y fuerzas desde pocos gramos por centímetro cuadrado a varias decenas de kilogramos debido a las fuerzas magnéticas de repulsión (8) que se generan cuando las fuerzas (7) comprimen el dispositivo, y su vuelta al estado de equilibrio cuando las fuerzas (7) dejan de actuar.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

