

473314

Int. Cl.: A47B

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una:
PATENTE DE INTRODUCCION
por:

"DISPOSITIVO NIVELADOR AUTO-AJUSTABLE"

Cuyo registro se solicita por DIEZ AÑOS, con protección para todo territorio nacional, a nombre y favor de D. David R BLAKE, de nacionalidad Estadounidense, domiciliado en Detroit, Mich U.S.A., 16.738 E Warren.

5 Esta invención se relaciona con dispositivos niveladores para mobiliario y similares y su objeto principal es el de proporcionar sencillos dispositivos automáticos para evitar que oscilen mesas, armarios, refrigeradores y otros artículos y máquinas cuando descansen sobre un suelo desigual.

10 Una de las principales características de esta invención es la sencillez de sus dispositivos. Los elementos esenciales de cada uno de éstos consisten simplemente en un amortiguador con un pistón y un resorte para extenderlo, algún medio como un tornillo o clavo para fijar el pistón al extremo de una pata de mesa y otro soporte y un relleno de una sustancia peculiar denominada "masilla rebotadora" y destinada a impedir que el amortiguador se comprima rápidamente bajo una carga.

**POOR
QUALITY**

5

10

15

20

25

30

La citada masilla posee una combinación única de las propiedades de un líquido y un sólido. Por una parte, se deforma lentamente bajo la más ligera fuerza, como un líquido muy viscoso, sin que haya límite alguno a la magnitud de su deformación, siempre que la fuerza aplicada a ella no sea suficientemente grande ni su aplicación lo bastante brusca como para romperla. Un trozo de la misma colocado en un recipiente se extenderá simplemente por efecto de su propio peso, cubriendo en unas horas el fondo del recipiente como un líquido. Por otra parte, no fluye rápidamente, resistiendo la aplicación de fuerzas bruscas como si fuese un sólido. Su rigidez bajo fuerzas repentinas es similar a la del caucho más que a la del acero y un trozo redondo bota como una pelota de goma.

La otra propiedad de la masilla rebotadora, que hace de este sencillo dispositivo uno muy práctico, es su poder de autoadherencia o su marcada tendencia a adherirse a sí misma, como un líquido de elevada tensión superficial. Aunque se humedece y adhiere a los metales, como el agua, no los humedece tan intensamente como para correrse por su superficie, como el aceite. En otras palabras, la masilla rebotadora se adhiere a sí misma con mayor fuerza a como lo hace respecto a otras cosas; en términos científicos, su coherencia es mayor que su adherencia.

Como la citada masilla posee estas propiedades, el amortiguador puede construirse con gran sencillez, con grandes tolerancias y sin válvulas de retención, segmentos de pistón, prensaestopas, diafragmas flexibles, fuelles y otros medios de cierre hermético destinados a impedir que el relleno rebase el pistón con excesiva rapidez o que se produzca una fuga del mismo.

Tal vez se ilustra mejor la invención mediante su versión comercial, mostrada en los dibujos, en los cuales:

La fig. 1 es una vista en perspectiva del dispositivo, parcialmente en sección.

La fig. 2 es una vista lateral a menor escala, que muestra al dispositivo en su uso.

La fig. 3 es una vista despiezada que ilustra las piezas separadas del dispositivo; y

5 La fig. 4 muestra en planta varias formas de pistones que pueden emplearse en el dispositivo.

Esta forma de la invención, denominada "nivelador", está constituida por una copa o cilindro metálico 1 cerrado por el fondo, un pistón 2 y una biela de pistón 3 que funciona en el cilindro, una cabeza o cubierta superior 4 sobre el cilindro, a través de la cual pasa dicha biela, una placa de tope 5 fija-
10 da al extremo superior de la biela, un resorte en espiral 6 entre el fondo del cilindro y el pistón, un resaca 7 de masilla rebotadora en el cilindro y un clavo o tornillo 8 en el extremo de la biela del pistón, por encima de la placa de tope, para fi-
15 jar el nivelador a la pata 9 de una pieza de mobiliario.

La copa o cilindro puede estamparse a partir de metal laminar, con el fondo y lados de una sola pieza, redondeándose el borde 1-a de unión del fondo con el lado, para facilitar el deslizamiento del mueble sobre el suelo. La parte superior del
20 lado se ensancha formando un reborde 1-b sobre el que se apoya la cubierta 4, la cual se mantiene en posición mediante incurvamiento del borde superior extremo 1-c del lado sobre ella.

La cabeza o cubierta 4 del cilindro es un disco metálico plano con un orificio en el centro para permitir el paso de la biela del pistón, pudiéndose construir de acero endurecido, de modo que no se doble cuando se está fijando al cilindro.

El pistón y su biela pueden formar una sola pieza producida de una barra maciza. Esta barra puede ser redonda y deberá ser de diámetro algo menor que el interior del cilindro.
30 El pistón será entonces redondo, como se indica por 11 en la figura 4, y habrá una pequeña tolerancia entre él y el cilindro para permitir el paso de la masilla rebotadora desde un lado a otro del pistón. Sin embargo, mejor que esto, quizás sea cons-

5

10

15

20

25

30

truir el pistón de una barra no redonda. Según sea la forma de la barra, el pistón será por lo tanto cuadrado, hexagonal o redondo, con tres o más muescas o puntos planos, según se ilustra por 2, 12 y 13 en la figura 4, y con unas dimensiones tales que sus esquinas formen contacto con los lados del cilindro y guíen al pistón, mientras los espacios situados entre las esquinas de jan pasar a la masilla rebotadora más allá del pistón. Existe una ventaja en que el pistón o su biela no se ajusten estrechamente al cilindro, por cuanto que una gran tolerancia permite inclinarse a la copa o cilindro 1 de modo que asiente equilibra damente sobre un suelo desigual.

El clavo 8 situado en el extremo de la biela del pistón puede ser un clavo sin cabeza, con su extremo como introducido a presión en un orificio del extremo de la biela. La placa de tope 5 es un disco plano presionado sobre el clavo y su lado inferior se apoya sobre el extremo superior de la biela.

El resorte 6 es de compresión y en espiral, similar a un resorte helicoidal ordinario, pero cada una de sus espiras es suficientemente menor que la subyacente para que la primera pueda ajustar dentro de ésta última. Esto permite el prensado en disposición plana de todo el resorte en el espesor de una es pira, pudiendo descender el pistón más que si las espiras se apilasen unas encima de otras. La solidez requerida en el resor te para un funcionamiento satisfactorio del dispositivo no cong tuye un factor crítico, ya que su finalidad principal es la de vencer la fricción y asegurar un movimiento relativo entre las piezas activas del dispositivo. Para la obtención de los me jores resultados, el peso del objeto al que se apliquen estos dispositivos deberá exceder a la carga total requerida para com primir totalmente los resortes de dos dispositivos cualesquiera.

El espacio del cilindro no ocupado por el pistón, la biela y el resorte, está lleno o casi lleno de masilla rebotadora 7. Químicamente, esta masilla es el producto elástico y sól ido de una reacción entre un aceite silicónico y un compuesto

de boro, tal como por ejemplo ácido bórico, con la adición de un relleno, tal como litopón.

5 Cuando se coloca, por ejemplo, una mesa sobre un suelo desigual con niveladores como los descritos anteriormente en todas sus patas, la mayor parte del peso de la mesa recaerá sobre niveladores diagonalmente opuestos, uno de los otros dos se apoyará ligeramente sobre el suelo y el cuarto nivelador no tocará al principio. Entonces, al permanecer la mesa con la mayor parte de su peso sobre dos niveladores, los pistones de éstos se hundirán lentamente a través de la masilla rebotadora hasta que el cuarto nivelador toque al suelo. En ese momento los cuatro niveladores se apoyan sobre el suelo y la mesa no oscilará. En la mayoría de los casos, el peso de la mesa será más que suficiente para comprimir por completo los resortes de dos niveladores y continuarán asentándose lentamente hasta que los pistones de ambos niveladores se hundan y los resortes quedan presionados en disposición plana. Los pistones de los otros dos niveladores habrán descendido parcialmente y sus resortes estarán parcialmente comprimidos, de modo que los cuatro niveladores presionarán sobre el suelo e impedirán la oscilación de la mesa. El ejemplo que se acaba de describir es uno en el que el peso de la mesa actúa cerca de su centro. Si tal peso está muy desviado hacia un lado, hará que el pistón del tercer nivelador se hunda hasta el fondo, pero el cuarto nivelador seguirá tocando el suelo y evitará la oscilación.

25 Se ha descrito la invención según la mejor versión realizada hasta ahora, pero es evidente la posibilidad de introducir cambios e incluso mejoras tal vez sin apartarse de la invención descrita. Por ejemplo, el resorte podría colocarse entre la cabeza del cilindro y la placa de tope o bien la biela del pistón y el clavo podrían construirse de una sola pieza remachada en el pistón. Asimismo, puede que existan o se descubran otras sustancias que posean algo o suficiente de las propiedades de la particular masilla rebotadora descrita, para sustituir

la. Por consiguiente, reivindico como invención mía cualquier dispositivo que encaje en los términos de cualquiera de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo nivelador auto-ajustable, caracterizado estando previsto para ocupar un espacio variable, de longitu-
des totales máxima y mínima y adaptado para su interposición en-
tre dos miembros opuestos, comprende combinadamente un cuerpo
impermeable en forma de copa acoplable a uno de los miembros
opuestos; una placa cubridora perforada y asegurada a través de
10 dicho cuerpo para formar una cámara de volumen determinado; un
pistón transversalmente dispuesto en la cámara, que divide a
ésta en dos subcámaras y tiene una configuración que permite
la circulación de un fluido en cualquier dirección desde una
subcámara a la otra y con igual facilidad, de manera que el pig-
15 tón puede colocarse variablemente en la cámara; una biela de
pistón extendida a través de la abertura de la placa cubridora
en relación hermética a las fugas con la misma y acoplable al
otro miembro opuesto; un resorte de compresión entre el pistón
y el cuerpo en forma de copa, tendente a extender el dispositi-
vo a su máxima longitud total, y un relleno en forma de masa
20 de pasta rebotadora que ocupa todo el volumen de la cámara no
ocupado por el pistón, el resorte y la biela, de manera que el
movimiento del pistón hacia o desde la placa cubridora requiere
el flujo del relleno en la dirección opuesta, pudiendo fluir di-
cha masilla rebotadora más allá del pistón al ser sometida a
25 una fuerza de magnitud suficiente para comprimir el resorte o a
la producida por éste al aligerarse su compresión.

30 2. Dispositivo nivelador auto-ajustable, según reivin-
dicación anterior, caracterizado porque responde a fuerzas com-
presivas externas para acortarse a una longitud mínima y auto-
alargarse hacia su máxima longitud, comprendiendo una cámara ce-
rrada, un pistón contenido en dicha cámara y de menor dimensión

que la pared de la misma, provisto de una biela que sobresale por un extremo de la cámara, mediante la cual el pistón puede ser presionado hacia el otro extremo de dicha cámara, un resorte de expansión entre el pistón y el otro extremo mencionado de la cámara, y un relleno que ocupa todo el espacio de la cámara cerrada, salvo el ocupado por el pistón, la biela y el resorte y que comprende una masilla rebotadora que fluye más allá del pistón de acuerdo con las diferencias entre la presión de la biela y la del resorte, cuyo relleno queda comprimido entre cualquier extremo de la cámara hacia el que se mueve el pistón y la cara adyacente de éste último, para forzar tal flujo.

3. DISPOSITIVO NIVELADOR AUTO-AJUSTABLE.

Todo conforme se representa en la presente memoria que consta de SIETE HOJAS, mecanografiadas y foliadas por una sola cara y dibujos que se acompañan.

MADRID, - 3 ABR. 1973



FIG. 1

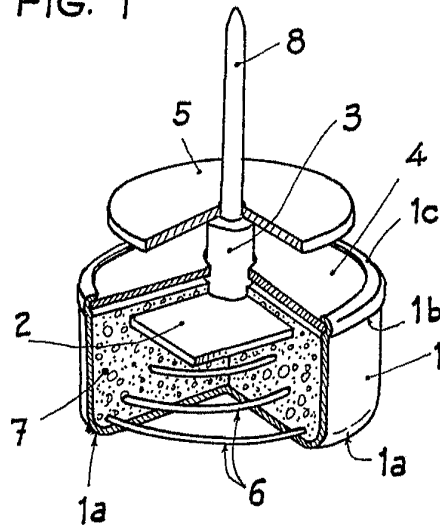


FIG. 2

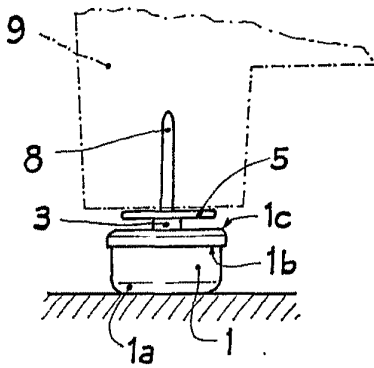


FIG. 3

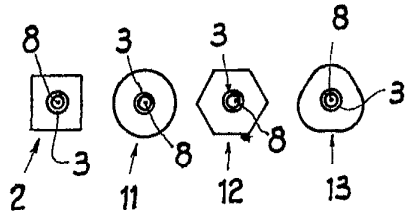
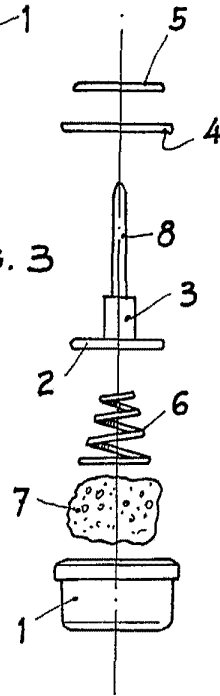


FIG. 4

Madrid, -3 ABR. 1973

ESCALA VARIABLE