

417101

417101

21 AGO



P.- 54.965

JV-C de 22190

Serie 10

"Amortisseur  
perfectionné"

F-C-3-7-75

Int. Cl.: F16F

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de ARFINA ANSTALT FÜR CONTINENTALE UND  
UEBERSEE-FINANZINTERESSEN

entidad constituida con arreglo a las leyes del Prin-  
cipado de Liechtenstein

establecida en Haus Obera, Altenbachstrasse 534,  
VADUZ, Principado de Liechtenstein

por: "DISPOSITIVO AMORTIGUADOR DE CHOQUES Y DE VIBRA-  
CIONES" (Clase Internacional D04b)

417101

15



5 La presente invención se refiere a un dispositivo amortiguador de choques y de vibraciones, susceptible de ser utilizado principalmente para la suspensión de máquinas herramientas, y, en especial, de máquinas herramientas que ofrecen un centro de gravedad elevado y una pequeña distancia entre ejes.

10 Son ya conocidos amortiguadores de choques y de vibraciones, destinados, por ejemplo, a ser colocados en el suelo para soportar máquinas, y que presentan uno o varios elementos amortiguadores constituidos por cojines de hilo metálico tricotado, por ejemplo de hilo de acero inoxidable, efectuándose el tricotado de forma en sí conocida para conferir a los cojines amortiguadores una dirección de amortiguamiento privilegiada que generalmente se escoge vertical. Estos amortiguadores permiten conservar cualidades de amortiguamiento constantes a pesar de importantes variaciones posibles de las cargas aplicadas sobre el amortiguador.

15 La invención se propone suministrar un amortiguador de este tipo que permita asegurar con facilidad una regulación en altura, es decir, que presente un elemento rígido sobre el que se apoya la máquina soportada, siendo regulable en altura el citado elemento rígido, respecto al suelo, a fin de tener en cuenta las características geométricas especiales de las máquinas

417101



y las diferencias de nivelación del suelo.

5                   Son ya conocidos amortiguadores de altura re-  
                  gulable que comprenden un elemento amortiguador sopor-  
                  tado por una pieza rígida, y que poseen una segunda  
                  pieza rígida susceptible de ser axialmente desplazada  
                  respecto a la primera pieza rígida, soportando esta se-  
                  gunda pieza rígida a su vez la máquina a amortiguar, y  
                  pudiendo ser regulada en altura respecto al primer ele-  
10                   mento rígido gracias a un medio regulable, tal como  
                  un gato de rosca. Debido a que una de las partes rígi-  
                  das es, de este modo, móvil respecto a la otra parte  
                  rígida, se plantean problemas de guiado de una de las  
                  partes respecto a la otra, y estos problemas de guia-  
15                   do son especialmente delicados en los casos de dispo-  
                  sitivos amortiguadores que se hallan sometidos a vibra-  
                  ciones extremadamente importantes. En efecto, los ele-  
                  mentos que guían a las dos partes, una respecto a la  
                  otra y que las mantienen de tal modo que no puedan se-  
                  pararse una de otra, se hallan ellos mismos sometidos  
20                   a vibraciones, lo que es una causa de ruido y desgaste,  
                  de tal modo que esos amortiguadores deben realizarse  
                  de modo extremadamente cuidadoso, sin que los inconve-  
                  nientes citados, no obstante, puedan ser suficientemen-  
                  te eliminados.

25                   La presente invención se propone suministrar

417101



un dispositivo amortiguador de este tipo en el que estos inconvenientes queden eliminados, y en el que el guiado de una de las partes rígidas respecto a la otra, así como el mantenimiento de una de las partes rígidas  
5        contra la otra, se garantice de modo sencillo, poco oneroso, y evitando todo riesgo de ruido y desgaste.

La invención tiene por objeto un dispositivo amortiguador de choques y de vibraciones que comprende uno o varios cojines amortiguadores, de preferencia  
10        de hilo metálico tricotado, una primera parte rígida en contacto con este cojín, una segunda parte rígida susceptible de ser desplazada respecto a la citada primera parte rígida y que recibe una parte de máquina a fijar sobre el amortiguador, un dispositivo, tal como,  
15        por ejemplo, un gato de rosca, que permite regular la separación respectiva entre las citadas primera y segunda partes rígidas, caracterizado por el hecho de que entre las citadas primera y segunda partes rígidas se halla dispuesta una capa adhesiva no solidificada, susceptible de una deformación importante manteniendo simultáneamente a las citadas partes rígidas unidas.  
20

En una forma de realización preferida, una de las partes rígidas ofrece una forma de copa, y la otra parte rígida presenta una forma correspondiente  
25        dispuesta en el interior de la citada copa, pero apartada



417101

da de la pared de la citada copa con interposición de la citada capa adhesiva.

5 La capa adhesiva puede ventajosamente tener un espesor comprendido entre 0,1 y 0,5 mm en estado comprimido, y esta capa puede preferentemente estar constituida por un adhesivo, tal como goma silicona de muy elevada elasticidad y de elasticidad constante.

10 Según el ejemplo de realización particular, el cojín amortiguador de hilo metálico tricotado puede descansar directamente en el suelo, permitiendo la naturalaleza tricotada del cojín obtener una buena adherencia al suelo. Como variante, puede preverse en placa antideslizante fijada bajo el cojín, teniendo esta placa antideslizante propiedades de rozamiento elevadas.  
15 Dicha placa antideslizante puede ser, por ejemplo, una placa de fundición granulada o una placa con revestimiento de esmeril. La placa está preferentemente pegada mediante una cola extremadamente dura y resistente contra la cara inferior del cojín amortiguador.

20 De este modo, gracias a las cualidades de rozamiento del cojín amortiguador o de la placa antideslizante, el amortiguador no resbala en el suelo en el curso de las vibraciones, lo que ocasiona, asimismo, un trabajo transversal del cojín susceptible de absorber  
25 componentes transversales de vibraciones y de choques.

417101



Otras ventajas y características de la inven  
ción se deducirán de la lectura de la siguiente descrip  
ción efectuada a título de ejemplo no limitativo, y re  
firiéndose al dibujo anejo, en el que:

5                   - la figura 1 representa una vista en sección  
parcial de un amortiguador según la invención,

- la figura 2 representa una vista en sección  
parcial de un amortiguador según una variante de la in  
vención.

10                   Se hace referencia a la figura 1.

El amortiguador representado comprende un co  
jín anular 1 de hilo de acero inoxidable tricotado que  
descansa directamente en el suelo 2. La parte superior  
de este cojín, de forma anular, está hecha solidaria  
15 de una placa rígida circular 3, que presenta una gar  
ganta anular que recibe la parte superior del cojín  
anular 1.

20                   El cojín anular 1 es adherido al fondo de la  
gargante 4 de la pieza 3 por cualquier medio convenien  
te, por ejemplo, una cola extremadamente resistente.

Como se observa en el dibujo, la pieza circu  
lar 3 se halla alojada en el interior de una pieza rí  
gida coaxial 5 en forma de copa invertida hacia abajo.  
Un vástago cilíndrico vertical, centrado en el eje ver  
25 tical de revolución del amortiguador 6, atraviesa la

417101



pieza 5 por un orificio interiormente fileteado, descansando el extremo inferior del vástago 6 sobre la parte superior de la pieza 3. Se comprende, pues, que al hacer girar el vástago 6 por su cabeza superior 7, puede 5  
variarse la posición vertical de la pieza rígida 5 respecto a la pieza rígida 3, debido a que la pieza rígida 5 se desplaza, a lo largo del vástago vertical 6, bajo el efecto de la rotación. De acuerdo con la invención, entre las piezas rígidas 3 y 5, se halla dispuesta 10  
una capa de adhesivo intermedia 8, constituida por goma de silicona, no estando este material realmente solidificado, y puede deformarse considerablemente cuando se hace subir verticalmente la pieza 5 respecto a la pieza 3, pudiendo esta capa 8 tener en estado libre 15  
2 mm aproximadamente ( $\pm 1$  mm), en estado comprimido un espesor de algunas décimas de milímetro, y en el estado más estirado, un espesor de 5 a 10 mm.

El cojín de hilo metálico tricotado y que descansa por su base en el suelo 2, crea un efecto de rozamiento con el suelo que impide, al menos en cierta medida, el movimiento relativo de la base del cojín respecto al suelo. En este caso, en el curso de sollicitaciones transversales aplicadas sobre el amortiguador, se produce en el cojín un efecto de amortiguamiento 20  
transversal. 25

417101



La máquina herramienta (no representada) se encuentra fijada sobre la pieza rígida 5 mediante una pata 9, centralmente perforada para permitir el paso del eje 6. Una tuerca 10, roscada en el eje 6, es aplicada sobre la pata 9 para mantener rígidamente esta pata entre el elemento 5 y la tuerca.

Haciendo referencia más particularmente a la figura 2, se ve una variante del amortiguador que comprende un cojín amortiguador anular 1', adherido, mediante una capa adhesiva dura 11', a una placa de fundición 12', cuya cara inferior presenta estrías y relieves gracias a un moleteado conveniente. Esta placa 12' constituye una placa antideslizante que impide que el amortiguador se desplace sobre el suelo. Debido a ellos se obtiene un efecto de rozamiento todavía mayor, respecto al efecto de rozamiento que era posible obtener mediante la colocación directa del cojín 1 sobre el suelo.

Se ve la primera pieza rígida 3', contenida en la segunda pieza rígida en forma de copa 5', con interposición de la capa adhesiva 8' deformable.

El extremo inferior 13' del vástago 6' descansa sobre la pieza 3', que permite hacer variar en altura el elemento 5', que soporta la pata 9' de la máquina. Una cabeza cuadrada 14' remata el vástago vertical.

21 AGO



**417101**

cal 6' para permitir, mediante la rotación de este vástago, la nivelación de la pieza 5' respecto a la pieza 3'.

5 Aunque la invención haya sido descrita a propósito de una forma de realización particular, queda entendido que no se limita a ella de ningún modo, y que es posible introducir en la misma diversas modificaciones, sin apartarse para ello ni de su marco ni de su espíritu.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Dispositivo amortiguador de choques y de vibraciones que comprende uno o varios cojines amor-

25

17-7-74

Cab/

417101



5 tiguadores, preferentemente de hilo metálico tricotado,  
una primera parte rígida en contacto con este cojín,  
una segunda parte rígida susceptible de ser desplazada  
respecto a dicha primera parte rígida y que recibe una  
parte de máquina que debe fijarse sobre el amortiguador,  
un dispositivo, tal como principalmente un gato de roca,  
que permite regular la separación relativa entre  
las citadas primera y segunda partes, caracterizado por  
el hecho de que entre dichas primera y segunda partes  
10 rígidas se halla dispuesta una capa adhesiva no solidifi  
ficada, susceptible de una deformación importante man-  
teniendo simultáneamente a las citadas partes rígidas  
unidas.

15 2ª.- Dispositivo amortiguador de choques y  
de vibraciones según la reivindicación 1ª, caracterizado  
do por el hecho de que una de las partes rígidas posee  
una forma de copa, y de que la otra parte rígida pre-  
senta una forma correspondiente dispuesta en el inte-  
rior de la citada copa, pero apartada de la pared de  
20 la citada copa con interposición de la citada capa adhe-  
siva.

25 3ª.- Dispositivo amortiguador de choques y  
de vibraciones según una cualquiera de las reivindica-  
ciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que la  
capa adhesiva presenta en estado comprimido un espesor



417101



comprendido entre 0,1 y 0,5 mm.

5 4ª.- Dispositivo amortiguador de choques y de vibraciones según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho de que la capa adhesiva está constituida por goma de silicona.

10 5ª.- Dispositivo amortiguador de choques y de vibraciones según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el cojín amortiguador de hilo metálico tricotado descansa directamente en el suelo.

15 6ª.- Dispositivo amortiguador de choques y de vibraciones según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado por el hecho de que una placa antideslizante, que contiene propiedades de rozamiento importante, se halla fijada bajo el cojín.

7ª.- Dispositivo amortiguador de choques y de vibraciones según la reivindicación 6ª, caracterizado por el hecho de que la placa antideslizantes es una placa de fundición granulada.

20 8ª.- Dispositivo amortiguador de choques y de vibraciones según la reivindicación 6ª, caracterizado por el hecho de que la placa antideslizante es una placa con revestimiento de esmeril.

25 9ª.- Dispositivo amortiguador de choques y de vibraciones según una cualquiera de las reivindicaciones



417101



5 ciones 6ª a 8ª, caracterizado por el hecho de que la placa se halla pegada contra la cara inferior del cojín amortiguador mediante una cola extremadamente dura y resistente.

10ª.- Dispositivo amortiguador de choques y de vibraciones.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

15 SEP 1973

Attestado de autenticidad  
por el Sr. J. J. J.

4-9-73  
JAR.



417101

Fig:1

15 S.

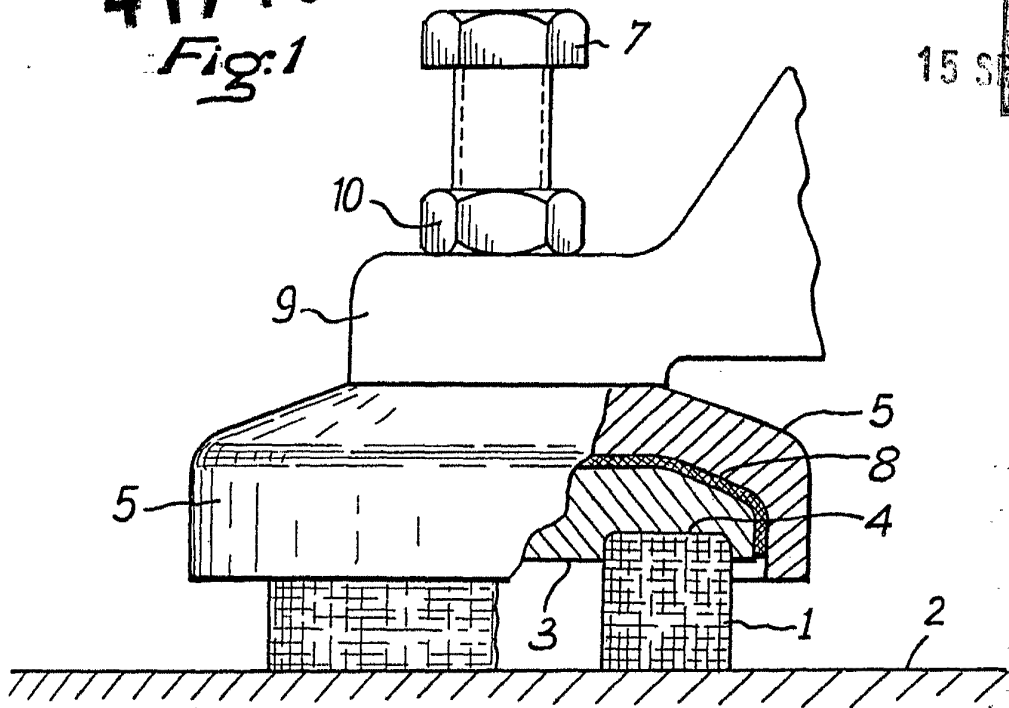
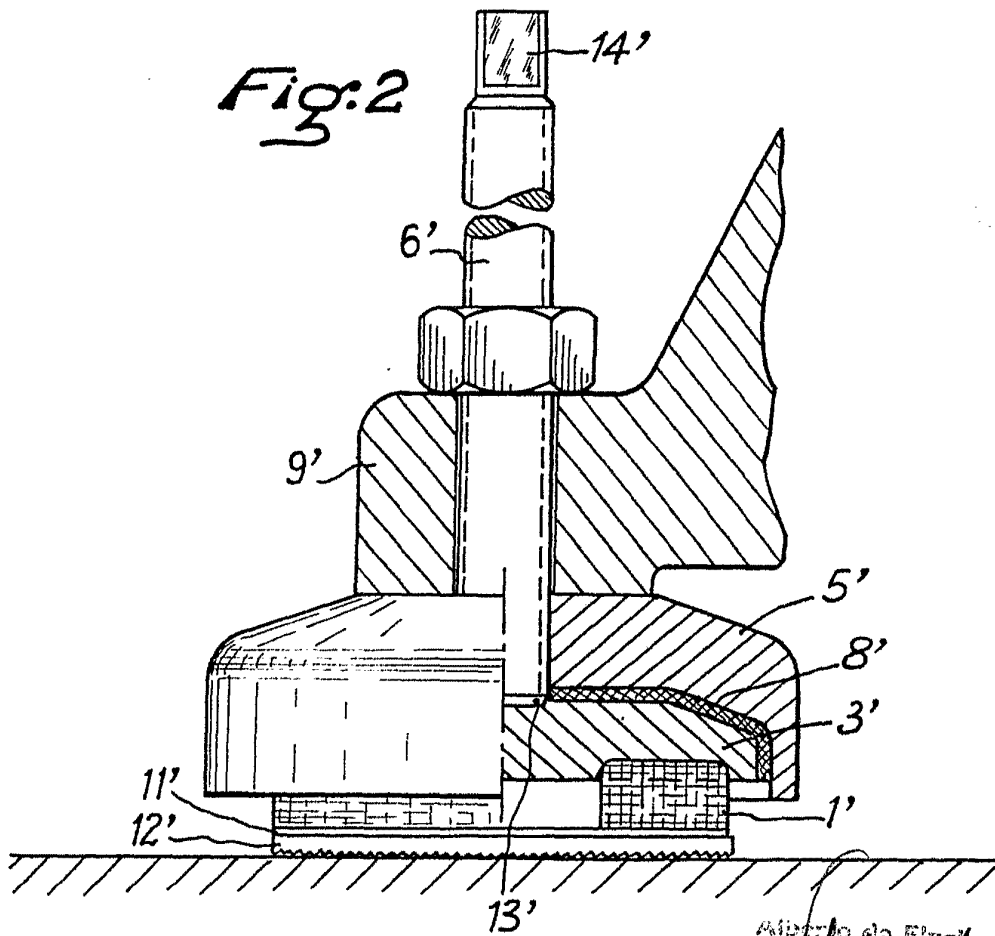


Fig:2



Alberto de Elzaburu  
Per l'Aut.