



200242

200242

PATENTE DE INVENCION

por "Un amortiguador mecánico que obra por fricción".

a favor de Don Manuel FERNANDEZ ARTES, domiciliado en Barcelona, calle Camprodón, nº 11.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5

El amortiguador a que se refiere la presente patente de invención, especialmente estudiado para la suspensión de vehículos automóviles, es de acción mecánica obrando por fricción entre elementos que se desplazan longitudinalmente según un mismo eje, que dá lugar a que el mismo sea de tipo telescópico con las ventajas respecto a los similares hidráulicos de que, no pudiendo haber pérdidas

10

200242



de líquido por no existir en él, queda eliminado todo peligro de ineficacia que derive de la pérdida o agotamiento de aquel.

5 En las dos hojas de dibujos que acompañan a la presente memoria, aparecen respectivamente representadas dos formas de ejecución práctica del amortiguador que nos ocupa, manteniéndose en ambas idéntica fundamentalidad. En tales dibujos: Figs. 1 y 3, son respectivas vistas laterales en corte por un plano longitudinal de simetría, de las 10 dos dichas formas de ejecución; y Figs. 2 y 4, son respectivos cortes transversales AB y A'B' de las figuras 1 y 3.

15 Para facilitar la interpretación de la descripción que sigue, se indican con números normales las piezas de la ejecución mostrada en las Figs. 1 y 3 y con los mismos números con arriesco, las piezas correspondientes a la ejecución según muestran las Figs. 2 y 4.

20 Constituye esencialmente el amortiguador a que nos referimos, un cuerpo externo 1-1' cilíndrico o prismático coaxialmente al cual juega deslizándose longitudinalmente en su interior, una tija 2-2', interponiéndose entre ambos elementos tres o más zapatas 3-3' de material adecuado para la fricción, cuyas caras exterior y interior se apoyan respectivamente sobre una superficie cilíndrica y una superficie cónica o viceversa, viniendo configuradas esas superficies en la cara interna del cuerpo, de por sí o mediante 25 una pieza adicional 4 si es cónica (Fig. 1) y en región conveniente 5 de la superficie externa de la tija central, manteniéndose dichas zapatas en estado permanente de contacto bajo adecuada presión con los elementos a que se interponen 30 mediante un resorte en espiral 6-6' cuya tensión inicial es

200242

23



regulable, dándose además las circunstancias de estar dichos cuerpos exterior y tija solidarizados con respectivos cojinetes 7-7', 8-8' de acoplamiento del amortiguador y de presentar las zapatas truncada su cara frontal de ataque o sea la contraria en la que actúa el resorte a fin de que sea posible su deslizamiento guiado o no, al sufrir desgaste sus superficies de roce.

En la ejecución práctica según muestra la Fig. 1, en uno de los extremos del cuerpo externo 1 va anexionado o acoplado un tapón 9 con una perforación central por la que pasa la tija 2 solidaria con el cojinete 7 de acoplamiento del amortiguador al chasis, existiendo fijada en la cara interna de dicho cuerpo 1 abarcando adecuada longitud, una pieza 4 configurativa de un tronco de cono central hueco en el que van colocadas con susceptibilidad de poder deslizar a lo largo de guías longitudinales previstas en la superficie cónica de dicha pieza 4, las zapatas 3 que por su cara externa se adapta a la conicidad de la pieza 4 y por su cara interna a la superficie cilíndrica de la tija 2, viniendo situada la cara frontal truncada 10 de menor anchura de las zapatas, en el punto en que la separación entre la tija y la superficie cónica de la pieza 4 es de igual magnitud. En este caso, las zapatas 3 se mantienen con tendencia a introducirse lo más posible hacia el vértice virtual del cono y por lo tanto apretadas contra la tija central, por acción del muelle en espiral 6 que actúa por uno de sus extremos contra la cara frontal de mayor anchura 11 de las zapatas, y por el otro contra una tapa 12 acoplada al otro extremo del cuerpo 1 a su vez solidarizada con el cojinete 8 de acoplamiento del amortiguador, trabajando dicho muelle

200242

23 OCT



a una tensión inicial regulable mediante uno cualquiera de los innumerables medios que para ello dispone la técnica.

Se comprende que al existir tendencia por cualquier causa, de acercarse entre sí los cojinetes 7 y 8, la tija 2 se introducirá en el cuerpo 1 venciendo simplemente la resistencia que por fricción oponen las zapatas 3 en virtud de la tensión del muelle 6; inversalmente, cuando los cojinetes 7 y 8 tienden a separarse, y por tanto la tija 2 a salir del cuerpo 1, por fricción ésta arrastrará a las zapatas 3 que por tender a desplazarse hacia el vértice del cono que las soporta, ejercerán sobre la tija una frenaje proporcional a la fuerza con que ésta tiende a arrastrarlas.

En la ejecución práctica según muestra la Fig. 2, el cuerpo externo cilíndrico o prismático 1' siendo de superficie interior cilíndrica, está solidarizado con uno de los cojinetes 7' de acoplamiento, estándolo la tija 2' con el otro 8'; en este caso, la tija 2' tiene configurada en su superficie externa una porción cónica 5 con vértice virtual hacia el cojinete a que la tija es solidaria, y entre esta porción cónica 5 y la pared interna cilíndrica del cuerpo 1 van interpuestas tres o más zapatas 3' cuya misión funcional es idéntica a las zapatas 3 del caso anterior, con la diferencia estructural de que al revés de éstas, en aquellas su superficie externa es cilíndrica y la interna cónica. También en este caso las zapatas quedan situadas en el lugar que permite la anchura de su cara frontal truncada 10' de menor anchura, manteniéndose el contacto permanente mediante un muelle en espiral 6' de tensión regulable que actúa contra la cara frontal 11' de mayor anchura.

200242

23



La pared cilíndrica o prismática 13 acoplada al soporte 14 de la tija 2', envolviendo al cuerpo 1, solo tiene efectos de protección y de estética.

5 También en este segundo caso, a la tendencia de acercamiento entre sí de los cojinetes 7' y 8' se opone simplemente la tensión del muelle 6' por intermediación de las zapatas 3', y a la tendencia de separarse, el frenaje de las zapatas 3' ayudado por el muelle 6'.

10 Se comprende que en ambos casos la intensidad de acción del amortiguador dependerá: del mayor o menor grado de conicidad de la pieza 4 o de la superficie 5 de la tija 2', de la tensión inicial dada al muelle en espiral 6 o 6', y a la longitud de las zapatas o sea de la superficie de roce que presenten.

15 En ambos casos, las zapatas 3 o 3' podrán ir guiadas a efectos de evitar contactos entre ellas capaces de impedir que con el desgaste de su superficie de roce puedan ir deslizando manteniendo siempre contactos perfectos con sus apoyos.

20 En la ejecución práctica del amortiguador según queda descrito, podrán ser cualesquiera apropiados los materiales y perfiles de sus diversas piezas en lo que no afecte a su función prevista, y asimismo podrán variar los medios utilizados para la fijación de estas piezas, su montaje y
25 mútuo acoplamiento.

200247



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

12.- Un amortiguador mecánico que obra por fricción caracterizado por el hecho de constituirse un cuerpo externo cilíndrico o prismático coaxialmente al cual juega deslizándose longitudinalmente en su interior, una tija interponiéndose entre ambos elementos tres o más zapatas de material adecuado para la fricción, cuyas caras exterior e interior se apoyan respectivamente sobre una superficie cilíndrica y una superficie cónica o viceversa, viniendo configuradas esas superficies en la cara interna del cuerpo, de por sí o mediante una pieza adicional si es cónica, y en región conveniente de la superficie externa de la tija central, manteniéndose dichas zapatas en estado permanente de contacto bajo adecuada presión con los elementos a que se interponen, mediante un resorte en espiral cuya tensión inicial es regulable, dándose además las circunstancias de estar dichos cuerpos exterior y tija solidarizados con respectivos cojinetes de acoplamiento del amortiguador y de presentar las zapatas truncada su cara frontal de ataque y sea la contraria a la en que actúan el resorte, apro-

200242²³



pósito para que sea posible su deslizamiento guiado o nó,
al sufrir desgaste sus superficies de roce.

2º.- UN AMORTIGUADOR MECANICO QUE OBRA POR FRIC-
CION.

5 Y todo cuanto afecte a la esencialidad de lo mos-
trado en los adjuntos dibujos y descrito en la presente me-
moria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas
por una sola cara.

Barcelona, 23 octubre 1951.

MANUEL FERNANDEZ ARTES

p/a

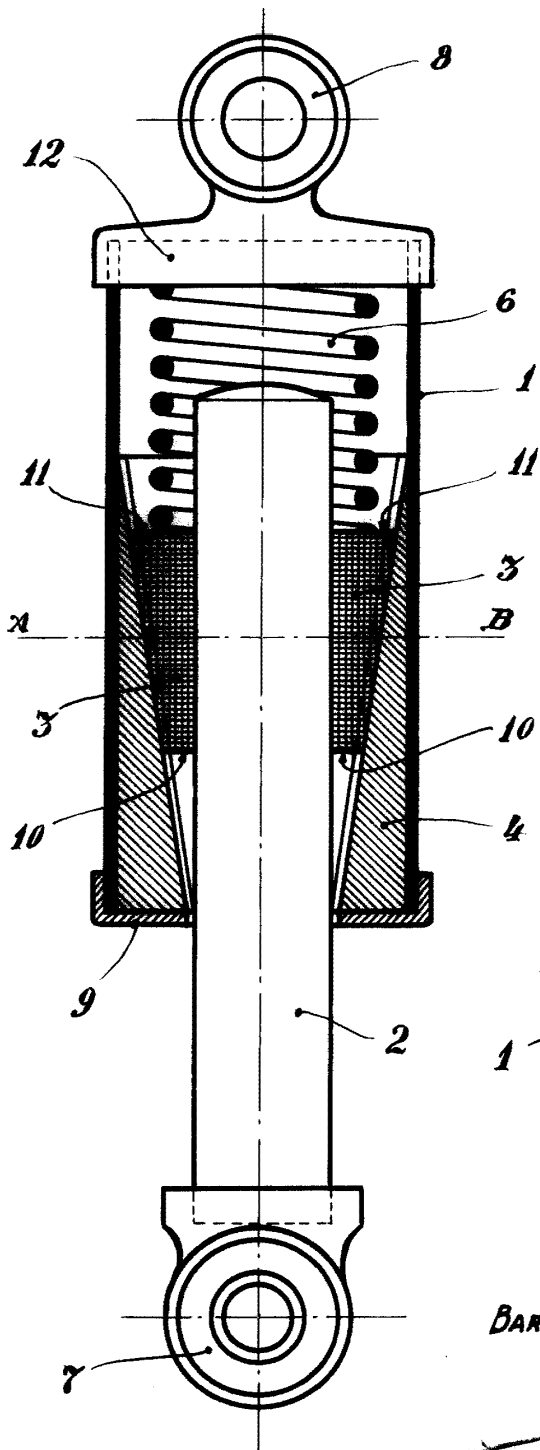


FIG. 1

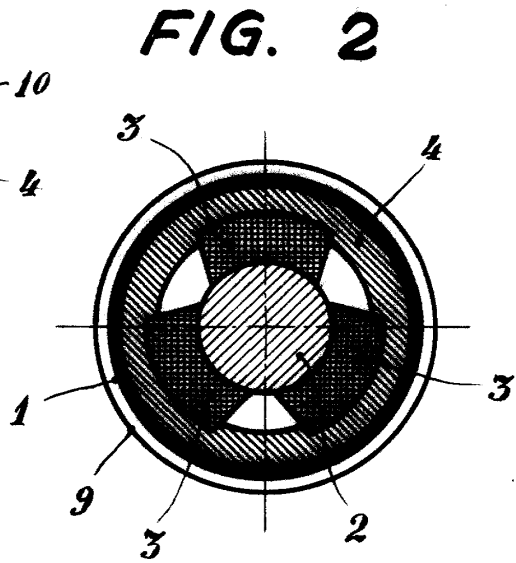


FIG. 2

BARCELONA, 23 DE OCTUBRE DE 1951.
P. A.

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE

200242

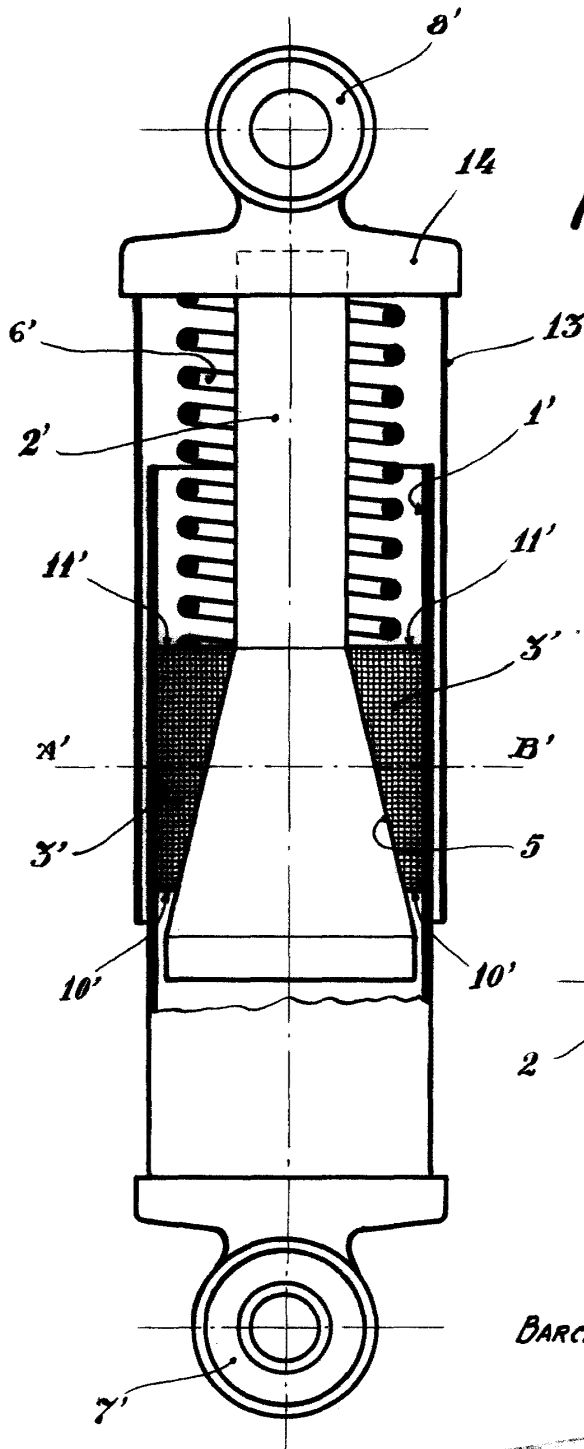


FIG. 3

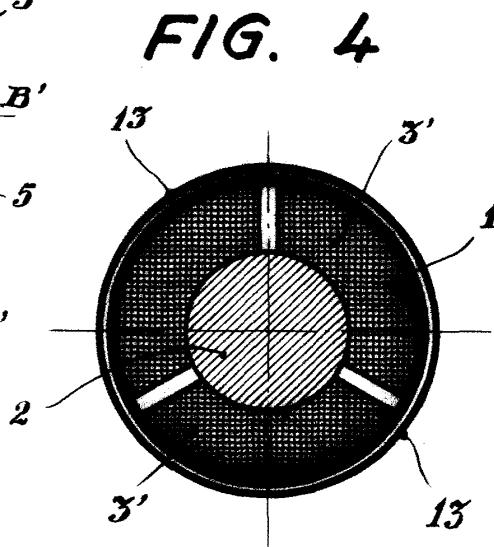


FIG. 4

BARCELONA, 23 DE OCTUBRE DE 1951.
D. A.