

199180

199181

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOCIETA APPLICAZIONI GOMMA ANTIVIBRANTI S.A.G.A. SOCIETA PER AZIONI.-

MILANO (Italia).



199180

PATENTE DE INVENCION

199180

por 20 años

per "Un soporte antivibrante en goma y metal que trabaja  
a corte-flexión" - - - - -

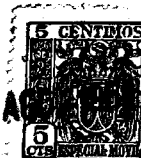
a favor de: SOCIETÀ APPLICAZIONI GOMMA ANTIVIBRANTI S.A.G.A.,  
SOCIETÀ PER AZIONI, de nacionalidad italiana, domiciliada en:  
88, Vía Ripamonti, MILANO (Italia).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Son conocidos los soportes de goma y metal cuya goma  
trabaja por corte-flexión, obtenidos por el acoplamiento en  
paralelo de dos o más piezas simples. En conocida también la  
conveniencia de montar tales piezas sometidas a una cierta  
5 precompresión transversal dada en el acto del montaje, la  
cual resulta útil, tanto para aumentar la duración de la pie-  
za como para mejorar las condiciones de trabajo de la goma, o  
para obtener rigideces muy severas en las distintas direccio-  
nes de trabajo.

10 Es asimismo conocido el uso de oportunos limitadores  
de las cesiones que la pieza puede hacer bajo carga, con el



5 doble fin de disminuir las solicitaciones de la unión de la goma al metal, y obtener una progresiva rigidez del diagrama de deformación de la pieza elástica, que sería rectilínea, dada la proporcionalidad que existe entre cargas y las deformaciones cuando la pieza es solicitada por cortadura.

10 Constituye el objeto de la patente de invención de que se trata un nuevo tipo de soporte, particularmente adaptado para la suspensión de motores de explosión sobre vehículos, y en general para las aplicaciones en que se requiere una buena flexibilidad respecto a la carga estática, y contra-riamente una eficaz rigidez cuando intervienen causas exter-  
nas de fuerte oscilación.

15 Tal es, en efecto, el caso de la suspensión de un motor de automóvil, que tiene la doble función de absorber las vibraciones originadas en el motor, para reducir en el mayor grado posible la transmisión de las mismas al bastidor del coche, y de soportar las sacudidas causadas por la aspereza de la carretera, que el bastidor transmite al motor.

20 Para la primera finalidad, el soporte debe tener una elevada flexibilidad vertical en consideración a la carga estática, de modo que se obtenga una frecuencia propia muy baja del motor suspendido.

25 Para el segundo fin, es necesario limitar las grandes sacudidas que serán posibles por la alta deformabilidad que por las razones antes citadas es natural de la pieza, y tal limitación debe ser posiblemente simétrica, tanto para los choques hacia abajo como para los empujes hacia arriba, ambos posibles, por la inercia de la masa del motor, según encuentre el autovehículo un relieve o una concavidad del



suelo.

En el tipo de soporte objeto de la patente se ha recurrido por ello al empleo de medios que limitan simétricamente las fuertes sacudidas alrededor de la configuración deformada que asume bajo la carga del motor.

Por otra parte, en el estudio de los soportes establecidos de acuerdo con la invención se ha dedicado particular atención a la posición de su fijación al motor a que se deba suspender y al bastidor. Se ha tenido efectivamente en cuenta la especial importancia que tiene el disminuir cuanto sea posible la diferencia de altura relativa entre el punto de apoyo del motor en el soporte y el punto de unión del soporte al bastidor.

Ha sido, en fin, utilizado el empleo de medios particularmente sencillos para mantener en los soportes objeto de la patente la precompresión transversal deseable.

Los conceptos básicos antes citados están representados en el dibujo adjunto, en el cual:

La figura 1 representa, en sección axial el soporte objeto de la patente bajo una carga estática;

La figura 2 representa, también en sección axial, el soporte de la figura 1 bajo una fuerte carga;

La figura 3 representa una vista en perspectiva del soporte de la figura 1 precomprimido transversalmente; y

Las figuras 4, 5 y 6 representan variaciones constructivas del soporte de la figura 1.

El soporte de la figura 1 está formado por dos piezas de goma solicitadas por corte-flexión 1 y 1' unidas a las



partes metálicas 3', 2, 3 que trabajan en paralelo.

En la goma de las piezas 1 y 1' están insertadas unas partes metálicas 6 y 6' que limitan el trabajo por cortadura de las piezas, porque al venir en contacto con los limitadores metálicos oportunamente configurados 4 y 5 eliminan  
5 prácticamente una parte del espesor de goma, dejando solo el resto libre de deformarse.

Tales limitadores de carrera, superior 4 e inferior 5, van dando por otra parte progresivamente rigidez a las piezas que se deforman por cortadura, y con el fin de compensar la asimetría inicial de posición, debida a la carga estática (peso del motor) gravitante sobre la superficie 10, el limitador 4 permite un mayor juego que el limitador 5. De este modo, por ejemplo la distancia entre la lámina flotante 6 y  
10 el punto 7 del limitador 4 resulta igual, bajo la carga estática, a la distancia de la misma lámina flotante 6 al punto 8 del limitador 5.

Las uniones del soporte al bastidor se realizan mediante las orejas 9 y 9' situadas a la misma altura y poco más o menos a la del punto 10 de apoyo del motor sobre la parte metálica central 2, de tal modo que se anula o se reduce al mínimo el momento de derrumbamiento o vuelco P.h. a que darían lugar fuerzas P horizontales actuantes sobre el soporte.  
20

La figura 2 representa el soporte de la figura 1 deformado bajo una carga tal que hace que las láminas de rigidez 6 y 6' queden en contacto con el limitador 4, y demuestra cómo en aquel punto en resumidas cuentas, por aumento de carga, trabajan y se deforman solo las mitades externas de las pie-  
25



zas de goma 1 y 1' con el consiguiente aumento de rigidez del diagrama de deformación del soporte.

Los soportes objeto de la presente invención están, como se ha dicho, montados precomprimidos transversalmente.

5 Tal precompresión podrá dárseles en el acto del montaje por medio de pernos, tirantes u otros medios similares conocidos; frecuentemente, no obstante, puede resultar ventajoso poder disponer en el acto del montaje de soportes que hayan sido ya precomprimidos por el constructor.

10 La presente invención dispone para tal eventualidad de un medio particularmente sencillo para mantener la precompresión de los soportes hasta que estos estén montados.

Tal medio consiste (véase figura 3) en un anillo metálico 11, dentro del cual se inserta el soporte cuyo desarrollo perimetral queda fijado de modo que se mantenga la precompresión deseada.

El anillo metálico 11 puede estar constituido por un manguito rígido formado de alambre, o más bien con una cinta metálica para embalaje, cortado y atado a la exacta dimen-

20 sión del perímetro que se desee que tenga el soporte precomprimido. Una vez insertado el soporte en el anillo, éste, por ser muy flexible, toma automáticamente la forma de la sección del soporte.

La figura 4 representa, libre, en sección axial, un soporte variante del de la figura 1, en el cual el tipo de trabajo es análogo al precedente, pero en el que la acción progresiva de los limitadores 4 y 5 se ejercita solo sobre la goma, por haber sido eliminadas las láminas flotantes 6

25



y 6'.

Por otra parte, este soporte variante de la figura 4 tiene una única parte metálica 3 que se estrecha inferiormente y es fijada al bastidor por medio del perno 12: esta solución resulta útil cuando las fuerzas horizontales ejercidas sobre el soporte son de escasa importancia, y es necesario reducir al mínimo las dimensiones del soporte en dirección transversal.

La figura 5 representa, libre, en sección axial, un soporte variante del de la figura 1, pero realizado para fuertes cargas y por consiguiente construido de modo que se divida la carga no solo sobre dos piezas 1 y 1' sino sobre las piezas 1, 1', 1'', 1''' que trabajen todas en paralelo en cuanto a las partes metálicas externas 3 y 3' de las piezas 1 y 1', estando las internas 3'' y 3''' de las piezas 1'' y 1''' tanto más solidarias entre sí cuanto más rígidas entre sí sean las partes metálicas centrales 2' y 2''.

En este soporte faltan los limitadores 4 y 5, y las partes metálicas 3, 3', 3'', 3''' están oportunamente configuradas de modo que den rigidez progresivamente a las piezas de goma que se deformen por cortadura. Las superficies 3a, 3'a, 3''a, 3'''a son, por las razones ya expuestas, más divergentes que las superficies 3b, 3'b, 3''b, 3'''b, de modo tal que por ejemplo la distancia entre la lámina flotante 6 y el punto 7 de la superficie 3b es igual bajo carga estática a la distancia de la misma lámina flotante 6 al punto 8 de la superficie 3a.

La figura 6 representa, bajo carga estática y en sección



diametral, un soporte variante del de la figura 1, de forma cilíndrica, constituido por unos manguitos metálicos 2a y 3a, por el manguito de goma la a ellos unido, y dentro del cual está incorporado el manguito metálico 6a, y por los  
5 limitadores de carrera 4a y 5a.

La descripción anteriormente expuesta y las figuras adjuntas tienen solo carácter de ejemplo no limitativo; las particularidades constructivas del soporte pueden por lo tanto cambiar, sin por ello apartarse del concepto esencial de la presente invención.  
10

## N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Un soporte de goma y metal realizado por el acoplamiento en paralelo de dos o más piezas sencillas cuya goma trabaja por corte-flexión, particularmente adecuado para la suspensión de motores de explosión sobre vehículos, caracterizado por el hecho de emplear unos limitadores de carrera oportunamente configurados que dan rigidez progresivamente a las piezas de goma, limitando simétricamente las fuertes sacudidas según la configuración deformada que el soporte  
15  
20  
asume bajo la carga del motor.

2.- Un soporte de goma y metal según la precedente reivindicación, caracterizado por el hecho de que en la goma de las piezas elásticas están insertadas unas partes metálicas, que limitan el trabajo por cortadura de las mismas  
25



para que al quedar en contacto con los limitadores de carrera oportunamente configurados eliminan prácticamente el trabajo de una parte de cada pieza dejando solo la parte restante en libertad de deformarse.

5           3.- Un soporte de goma y metal según las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que sus uniones al bastidor están a la misma altura o aproximadamente a la misma altura del punto de apoyo del motor, de manera que se anule o se reduzca al mínimo el momento de  
10 derrumbamiento o vuelco a que darían lugar las fuerzas horizontales actuantes sobre el mismo soporte.

          4.- Un soporte de goma y metal según las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de ser precomprimido antes de su empleo e insertado en un anillo de alambre o de cinta metálica de embalaje, oportunamente cortadas,  
15 atadas para que se mantenga precomprimido hasta el acto del montaje.

          5.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que  
20 concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

“Un soporte antivibrante en goma y metal que trabaja a corte-flexión”.

Consta

---

199180



- 9 -

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas,  
escritas por una sola cara.

Barcelona, 4 de Agosto de 1951.

P. p. de: SOCIETÀ APPLICAZIONI GOMMA ANTIVIBRANTI  
S.A.G.A., SOCIETÀ PER AZIONI,



FIG.1

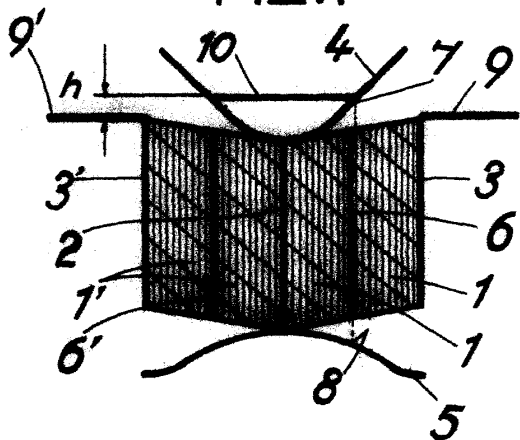


FIG.2

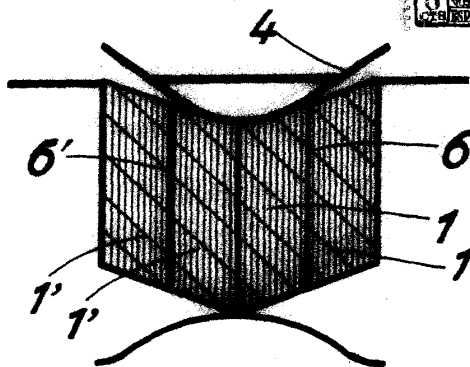


FIG.3

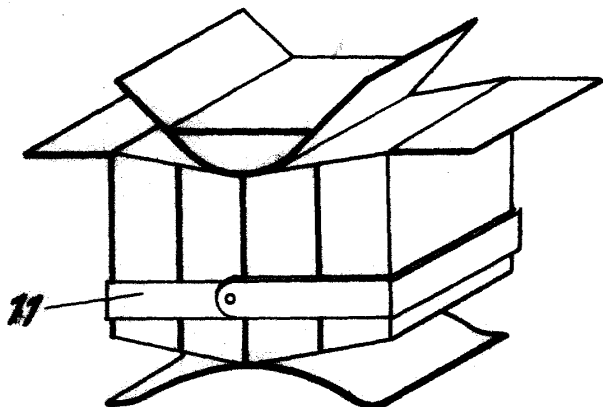


FIG.4

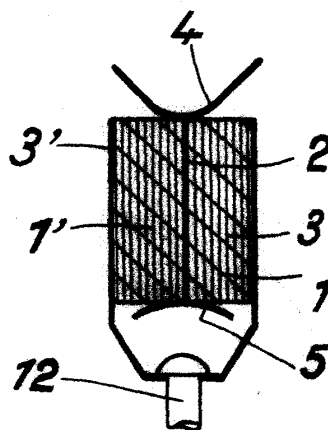


FIG.5

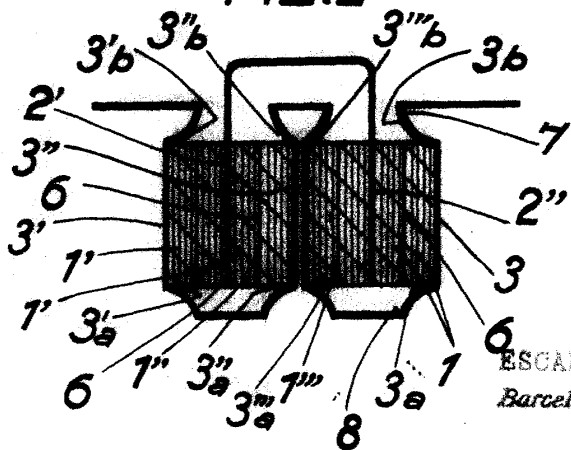
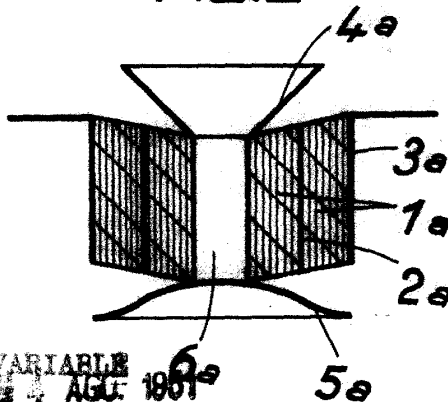


FIG.6



ESCALA VARIABLE  
Barcelona AGU. 1901

*[Handwritten signature]*