

1 87174

PATENTE DE REGISTRO DE
MODELO DE UTILIDAD

por "Un soporte elástico antivibrante para órganos de máquinas" -----

a favor de SOCIETA APPLICAZIONI GOMMA ANTIVIBRANTI, S.A.G.A.,
S. per A., domiciliada en Via Ripamonti, 88 MILANO (Italia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a soportes elásticos del tipo que comprende dos casquillos rígidos coaxiales, con una capa anular de goma interpuesta entre los casquillos y vulcanizada o fijada de otro modo a los mismos, siendo tales soportes
5 especialmente empleados, por ejemplo, para sostener árboles de transmisión o en suspensiones de automóviles.

Un objeto de la presente invención es el de proporcionar un soporte elástico del tipo descrito anteriormente, que tenga propiedades mejoradas de aislamiento contra las vibraciones,
10 siendo capaz, además, de sostener eficazmente cargas ocasionales de considerable importancia.

Otro objeto de la invención es el de proporcionar un soporte elástico del tipo ya definido, cuyas propiedades de aislamiento contra golpes y vibraciones se ajustan automáticamente



en función de la carga que gravita sobre el soporte y de la importancia del golpe recibido.

Un ulterior objeto de la invención es el de proporcionar un soporte elástico del tipo definido, que tengan una elevada elasticidad bajo cargas relativamente reducidas, siendo capaz, además, de soportar sin daño cargas relativamente elevadas.

Otros fines y ventajas de la invención resultarán de la descripción que sigue.

Según una característica de la invención, en cada una de las dos caras opuestas de la capa anular de goma está practicada una acanaladura, teniendo las dos acanaladuras diámetros diferentes entre sí y extendiéndose, por lo menos, hasta el plano transversal mediano del soporte. En el dibujo adjunto, las figuras 1 y 2 ilustran, en sección axial, dos formas de realización del soporte según la invención.

En la figura 1, que representa una forma de realización aplicable para la unión articulada de un muelle a ballesta con la correspondiente fijación, se indican, respectivamente, con 10 y 11 dos casquillos metálicos, cilíndricos circulares, dispuestos coaxialmente. Los dos casquillos están unidos elásticamente entre sí a través de una capa anular de goma 12, vulcanizada o fijada de cualquier modo a los casquillos y extendiéndose sustancialmente sobre toda su longitud axial. El casquillo 10 sobresale ligeramente por las dos extremidades respecto al casquillo 11 por razones de montaje en la aplicación práctica del soporte, como ya es conocido a los técnicos del ramo.

En una cara plana 13 situada en la extremidad de la capa de goma 12 está practicada una acanaladura anular 15. Análogamente, en la otra cara plana 14 de la capa de goma 12 está



practicada una acanaladura anular 16. Los diámetros medios de las dos acanaladuras son diferentes entre sí y las mismas se extienden, por lo menos, hasta el plano transversal mediano E del soporte, por lo cual en la capa de goma 12 se origina un ánima anular 17, relativamente delgada y deformable. En general, el espesor radial de este ánima 17 debería estar comprendido entre casi $\frac{1}{3}$ y casi $\frac{1}{4}$ del espesor radial de la capa de goma 12, asegurando de este modo al casquillo interno 10 una fácil movilidad axial, radial y angular bajo cargas de importancia normal e inferior. Además, si se indica con L la longitud axial de la capa anular de goma 12, el fondo de cada una de las acanaladuras 15 y 16 debería estar en cada caso comprendido entre la zona del tercer medio L^* .

En la forma de realización ilustrada en la figura 1, las paredes A-B y C-D de las acanaladuras son convexas una contra la otra y son tangentes a pares en la zona del plano E. Con más precisión, visto en sección axial ilustrada, el perfil de cada una de estas paredes está constituido por un arco de circunferencia cuyo centro está situado en el plano mediano E del soporte. Así, con C_A se indica el centro de curvatura de esta superficie, estando indicado su radio de curvatura con R_A . Análogamente, los centros de curvatura de los perfiles de las superficies B, C y D se indican con C_B , C_C y C_D , respectivamente, y sus radios de curvatura con R_B , R_C y R_D , respectivamente. En la estructura ilustrada es $R_A = R_C$ y $R_B = R_D$.

En general, es preferible que todos los radios de curvatura citados sean iguales entre sí y que, por consiguiente, una eventual diferencia entre los radios máximo y mínimo no supere el 10% del valor medio de los radios máximo y mínimo. En la forma ilustrada se tiene:

1 87174



$R_A = R_C = 54$ mm. y $R_B = R_D = 59$ mm., cuya diferencia es de 5 mm. y siendo el valor medio = $\frac{54 + 59}{2} = 56,5$ mm., se ve que tal diferencia no supera el 10% de este valor medio. En tales condiciones, cuando el eje del casquillo 10 está inclinado respecto al eje del casquillo 11 se obtiene una simultánea y equilibrada rotación entre las paredes situadas frente a frente de las dos a canaladuras, con un mínimo de roce. Al propio tiempo, se obtiene también un aumento progresivo de contacto entre tales paredes, por lo cual admitiendo que tal inclinación recíproca de los ejes vaya acompañada de golpes o vibraciones, es fácil comprender que la aumentada superficie de contacto entre las paredes A - B y C - D comportará una rápida amortiguación de estos golpes o vibraciones.

El valor absoluto de los radios de curvatura R_A y R_B depende, entre otras cosas, del valor máximo previsible de las sollicitaciones que gravitan sobre el soporte y en particular de la carga constante prevista y de vibraciones de frecuencia subsónica (inferior a casi 16 c/s). Si la carga es relativamente pequeña, se puede aplicar ventajosamente la forma de realización representada en la figura 2. En esta forma, las paredes A*, B*, C* y D* de las a canaladuras 15* y 16* respectivamente, son cilíndricas circulares, sin ser tangentes a pares en las respectivas zonas de fondo.

Las vibraciones de frecuencia acústica son absorbidas en su paso a través del ánima 17*. La amplitud radial de las a canaladuras 15* y 16* es relativamente pequeña (a lo máximo 1/4) frente al espesor radial de la capa anular de goma 12, por lo cual bajo un fuerte golpe o un imprevisto aumento de carga, por ejemplo en dirección F, las a canaladuras 15* y 16* resultan completamente aplastadas en las zonas que se hallan frente a la dirección F y el golpe es absorbido por los volúmenes de goma, co



como 12° y 12", que confinan con dichas zonas.

Se entiende que la invención no se limita a las formas de realización ilustradas en el dibujo, siendo evidente que, en base a la descripción precedente, cualquier técnico del ramo 5 estará en disposición de modificar tales formas de acuerdo con las circunstancias, sin salir por ello del ámbito definido en las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1.- Un soporte elástico antivibrante para órganos de 10 máquinas, del tipo que comprende dos casquillos rígidos coaxiales con una capa anular de goma interpuesta entre los casquillos y vulcanizada a los mismos, esencialmente caracterizado por el hecho de que en cada una de las dos caras opuestas de la capa de goma está practicada una acanaladura anular, teniendo estas dos 15 acanaladuras diámetros distintos entre sí y extendiéndose, por lo menos, hasta el plano transversal mediano del soporte.

2.- Un soporte tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que las paredes de cada una de las acanaladuras son convexas una contra la otra, convergiendo trangencial 20 mente entre sí en la zona del tercio medio del soporte.

3.- Un soporte tal como el especificado en 1 y 2, caracterizado por el hecho de que las paredes de las acanaladuras, consideradas en sección axial, están curvadas sustancialmente en arco de circunferencia, siendo la diferencia máxima entre los radios 25 de curvatura no superior al 10% de su valor medio.

4.- Un soporte tal como el especificado en 3, caracterizado por el hecho de que los centros de curvatura de las paredes están situados en el plano medio transversal.

5.- Un soporte tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que las paredes de las acanaladuras son 30



1 87174

cilíndrica, hallándose los fondos de dichas acanaladuras en la zona del tercio medio del soporte.

6.- "Un soporte elástico antivibrante para órganos de máquinas".

5 Consta la presente memoria de seis hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 4 de Mayo de 1961.

P.p. de SOCIETA APPLICAZIONI GOMMA ANTIVIBRANTI,
S.A.G.A., S. per A.



FIG.1

87174

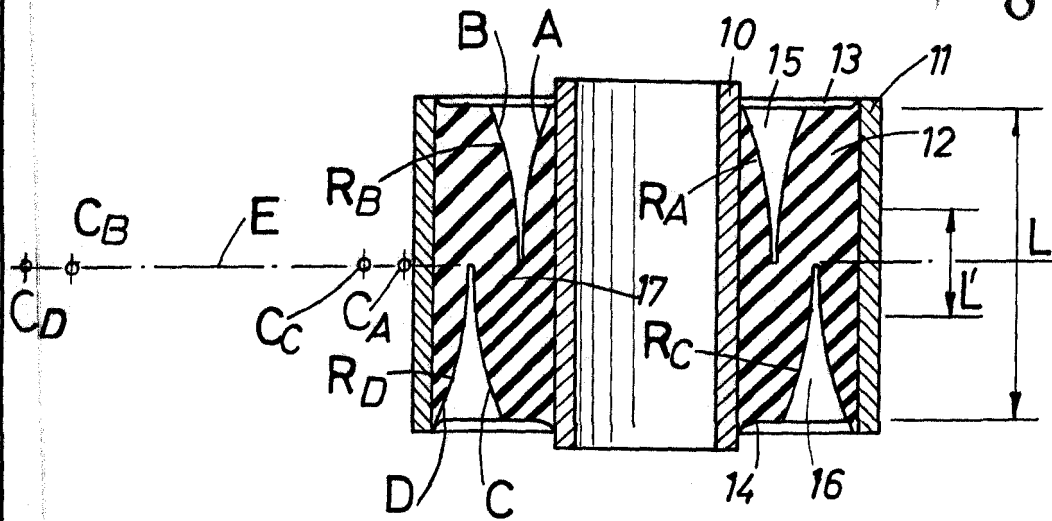
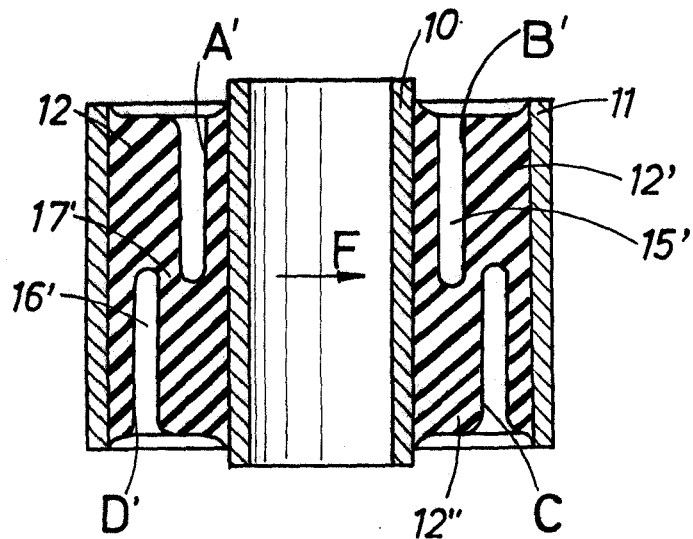


FIG.2



ESCALA VARIABLE

Resumen 2 (1) (A)