



23

282744

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN SOPORTES ELASTICOS SOLICITADOS PREFERENTEMENTE A CORTE".

Solicitante: D. Clemens August VOIGT, de nacionalidad alemana, domiciliado en Auf dem Hähnchen, 15 - HOHRGRANZHAUSEN - Alemania.-

Inventor: El solicitante.

El invento se refiere a un soporte elástico en el cual entre una parte metálica interior y exterior está dispuesto un cuerpo de goma, esencialmente en forma de anillo, el cual está adherido firmemente a dichas partes metálicas,

282744



5. de las cuales la interior está destinada a su unión con una parte de máquina y la exterior para su montaje en un zócalo o armazón, sobre el cual la máquina se debe apoyar en forma elástica y antivibratoria. El invento se refiere especialmente a soportes elásticos para motores de vehículos automóviles, donde se debe tener en cuenta, tanto la elasticidad en sentido vertical como el movimiento en sentido longitudinal o transversal.

10. Ya se conocen amortiguadores de choque que consisten en un cilindro interior y otro exterior entre los cuales existe una masa de goma unida firmemente a dichos cilindros, y en cuyos amortiguadores el cuerpo de goma sobresale por un lado de un cilindro metálico y se extiende radialmente formando una superficie de tope. Cuando la carga en sentido axial sobre dicho soporte amortiguador excede de lo normal, la superficie de tope entra en acción al topar con un disco montado transversalmente en la parte metálica interior, mientras el borde del volumen del tope de goma cubre parcial o enteramente la brida situada en la parte metálica exterior. En tales soportes anulares está previsto que tanto la pieza metálica anular exterior como la interior y el anillo de goma tenga forma de tronco-conos o eventualmente ciertas partes cilíndricas.

20. Al emplear un empuje en sentido axial a través de una de las piezas metálicas anulares, la pieza de goma cede a dicho empuje en corte, y cuando la carga axial y el desplazamiento a corte va en aumento, el tope radial de goma se va comprimiendo cada vez más, y, en consecuencia, el soporte se va endureciendo progresivamente.

30. Se conoce también una suspensión elástica mediante soportes elásticos de un motor en el fuselaje de un avión, cuyos puntos de montaje están formados por tales soportes que consisten en partes metálicas troncocónicas y donde las partes metálicas interiores están atravesados por un tornillo que está montado en el armazón del fuselaje. Las dos partes interiores

35.



282746

40. metálicas de dichos soportes elásticos podrán cambiar su distancia al girar una tuerca sobre el mencionado tornillo y, al acercarse las dos partes interiores entre sí, la goma entre las partes exteriores e interiores se somete a una pretensión.

45. Con arreglo al presente invento que constituye un perfeccionamiento de lo ya conocido y que se acaba de describir, la parte metálica exterior no es una sola pieza anular sino está dividida en dos piezas cóncavas opuestas que abarcan, cada una, una circunferencia, concéntrica con la pieza interior, sensiblemente inferior a 180°, en tal forma que entre los cantos de las dos piezas exteriores separadas existe un espacio donde solamente hay la goma amortiguadora en forma anular que rodea al cuerpo metálico interior, y en este espacio de separación la goma tiene una acanaladura paralela al eje longitudinal del soporte. Ambas piezas metálicas exteriores tienen (Flansche) de montaje mediante los cuales se pueden
50. fijar sobre un zócalo, o el chasis de un automóvil.
55.

Esta nueva disposición permite graduar la pretensión del cuerpo de goma con arreglo a las exigencias en cada caso. Se puede variar la dureza radial en dirección a los espacios separados -en sentido transversal- en tal forma que el
60. soporte resulte más blando en sentido transversal que en sentido axial. Al mismo tiempo se obtiene en sentido vertical una característica amortiguadora que al principio es blanda y se endurece progresivamente.

Una ejecución preferente del invento consiste en que
65. los dos semicasquillos exteriores metálicos tienen forma poligonal, especialmente exagonal, con lo cual todavía se permite una mayor diferenciación de las durezas en sentido axial o transversal. La parte metálica interior puede seguir siendo cilíndrica, pero desde luego puede tener una forma poligonal que corresponde a los semicasquillos exteriores.
70.

Puesto que los dos semicasquillos se pueden mover paralelamente el uno con relación al otro, existe la posibi-

282744



lidad de un ajuste posterior de ambos, o de uno solo de los semicasquillos en su montaje sobre el cahsis.

75. Debido a la acanaladura longitudinal en el espacio de separación de los semicasquillos, se pueden igualar las tensiones interiores en el cuerpo de goma que ocurren siempre en piezas de goma vulcanizadas en caliente. Las partes metálicas de las que se ha hablado en lo que antecede pueden sustituirse por otras materias suficientemente duras y rígidas como por ejemplo, plásticos endurecibles.

80. En otro ejemplo de ejecución está previsto que las superficies de contacto entre la goma y las partes interiores y exteriores metálicas son cónicas y es muy ventajoso que las superficies cónicas constituyan dos tronco-conos unidos entre sí por su parte más estrecha en tal forma que el diámetro menor de la parte de goma está en el centro.

85. En los dibujos adjuntos se representan algunos ejemplos de ejecución del invento:

90. Figura 1 representa un corte axial según la línea I-I de la figura 2.

Figura 2 es una vista en planta de figura 1.

Figura 3 es un corte axial según la línea II-II de la figura 4.

95. Figura 4 es un corte según la línea III-III de la figura 3.

Figura 5 es un corte axial de un ejemplo de ejecución deducido de un soporte de dobles conos contrapuestos.

100. El soporte elástico según la figura 1 consiste de una parte metálica interior cilíndrica 1, que está rodeada del anillo de goma 2 en cuya superficie exterior están situados los semicasquillos 3 y 4 los cuales están fijamente adheridos en las superficies de adhesión 5 y 6.

105. En uno de los cantos de los dos semicasquillos existen bridas 7 y 8 respectivamente, las cuales están orientadas preferentemente en sentido normal al eje del soporte



282744

cilíndrico.

110. En este ejemplo de ejecución, las superficies de adhesión 5,6 son paralelas al eje, así que la carga P actúa en sentido vertical y que la goma está solicitada a corte.

115. Con el fin de limitar el desplazamiento axial, se encuentran en uno o en ambos lados de la pieza metálica interior discos de tope 9, que, como se observará en la figura 3, están remachados y se extienden más allá del área exterior del anillo de goma 2. En forma ya conocida, el anillo de goma 2 tiene salientes anulares 10 de goma de cierto grueso y que forman el tope para los discos de tope 9. Los salientes anulares de goma 10 pueden tener en su cara no adherida una canaladura.

120. Con arreglo al invento, la goma 2 entre las dos partes de los semicasquillos 3 y 4 tiene en sentido axial una a canaladura 12 en cada espacio y que constituye una concavidad alargada de sección de segmento circular que se extiende desde el canto de la pieza 3 al canto de la pieza 4. (Fig. 2). La línea de trazos 13 se refiere a una sección inferior a III-III. Con estas características especiales es po

125. sible graduar la dureza transversal del cuerpo de goma 2, así como también la pretensión en sentido axial, y la elasticidad vertical se puede hacer variable. La distancia señalada con "a" en la figura 2 representa la distancia entre los cantos en estado sin estar sometido a carga, y la distancia, señalada con "b" representa el soporte bajo carga, cuando

130. las partes metálicas exteriores se han desplazado concéntricamente. La perforación interior 14 en la parte metálica

135. interior 1 sirve para el paso de un tornillo en cuyos extremos se podrán montar también los discos de tope. Los agujeros 15 sirven para el montaje del soporte mediante tornillos en el chasis del coche o en el zócalo de una máquina sobre

140. el cual se sienta el motor o el aparato que se debe aislar contra las vibraciones.



2827

145. En la figura 3 se representa otro ejemplo en el cual la parte metálica interior 16 está constituida por dos tronco-conos unidos por sus partes estrechas a las cuales corresponden los semicasquillos exteriores 17 igualmente cónicos y con la sección más estrecha en el centro.

150. En consecuencia, en este ejemplo, la goma también está constituida por dos tronco-conos huecos 17 unidos por sus lados estrechos. La parte metálica interior puede estar dividida en su parte estrecha por motivos de mayor facilidad en la fabricación. En la figura 3 se aprecia en ambos lados, superior e inferior, un disco de tope 9 con una pieza de unión 19 como un remache. Este remache podrá tener en su interior una perforación 20 fileteada, en la cual se podrá fijar un tornillos que pasa por la perforación 14. En el remache 19 con perforación fileteada también se podrá atornillar una espiga roscada fija en el zócalo de una máquina.

155. En la figura 4, que es un corte por III-III de la figura 3, se observa la forma exagonal de las dos partes metálicas exteriores 17.

160. En el ejemplo según figura 1, la forma de sector de circunferencia de círculo de los semicasquillos se puede sustituir por una forma poligonal, parecida a lo representado en figura 4.

165. La figura 5 muestra una derivación del soporte elástico representado en la figura 3, en la cual los contornos de las superficies de contacto, vistos en corte axial, tienen forma de segmentos de círculos que pueden ser de diferente radio, así que las superficies de contacto 21 de la pieza rígida interior, sino serán totalmente cónicas y las superficies 22 de las piezas rígidas exteriores están formadas en consonancia con la forma de la pieza interior.

170. Vistas en corte horizontal, las piezas 22 pueden tener forma semicircular como representada en figura 2, o poligonal, como representada en la figura 4. Las bridas 7 y 8,



282744

23

175. así como las acanaladuras 12 y 13 también existen en el ejemplo de ejecución según la figura 5.

N O T A

180. La Patente de Invención que se solicita en España, por veinte años de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN SOPORTES ELASTICOS SOLICITADOS PREFERENTEMENTE A CORTE", con prioridad de la Patente alemana núm. V 27.741 XII/47a de fecha 14 de Diciembre de 1.961, de acuerdo con las características esenciales de las siguientes:

185. R E I V I N D I C A C I O N E S

1^a.- Perfeccionamientos en soportes elásticos solicitados preferentemente a corte, con un anillo de goma adherido entre una pieza rígida interior y un casquillo rígido exterior, caracterizado porque el casquillo rígido exterior está constituido de dos semicasquillos con bridas, cuyos cantos de separación están distanciados, dejando libre un espacio donde la goma, no cubierta por dichos semicasquillos, tiene una acanaladura longitudinal del soporte, y que los dos semicasquillos pueden desplazarse paralelamente el uno con relación al otro y que están montados fijamente en el chasis de un coche o en el zócalo de una máquina.

190. 2^a.- Perfeccionamientos en soportes elásticos solicitados preferentemente a corte, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el perfil en sección transversal de los dos semicasquillos exteriores tiene forma poligonal, preferentemente exagonal.

200. 3^a.- Perfeccionamientos en soportes elásticos solicitados preferentemente a corte, según reivindicación 2^a, caracterizados porque el perfil en sección transversal de la pieza rígida interior es circular o poligonal.

205. 4^a.- Perfeccionamientos en soportes elásticos solicitados preferentemente a corte, según reivindicaciones 1^a,



282744

210. 2ª o 3ª, caracterizados porque las superficies de contacto entre el cuerpo elástico y la pieza rígida interior y exteriores tienen forma cónica.

215. 5ª.- Perfeccionamientos en soportes elásticos solicitados preferentemente a corte, según reivindicación 4ª, caracterizados porque las superficies de contacto constituyen dos tronco-conos opuestos por sus diámetros menores en tal forma que el diámetro menor esté en el centro.

220. 6ª.- Perfeccionamientos en soportes elásticos solicitados preferentemente a corte, según reivindicación 5ª, caracterizados porque el paso de un cono al otro está redondeado en tal modo que las superficies de adhesión tienen forma cóncava y convexa respectivamente.

225. 7ª.- Perfeccionamientos en soportes elásticos solicitados preferentemente a corte, según reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizados porque la parte rígida interior tiene una perforación axial por donde pasa un tornillo que tiene en uno o en ambos extremos unos discos de tope.

8ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN SOPORTES ELASTICOS SOLICITADOS PREFERENTEMENTE A CORTE".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara, y dibujos.

Madrid, 23 NOV 1900

D. CLEMENS AUGUST VOIGT

P.P.

FRANCISCO GARCIA GARDENIZO
F. P.

282744



Fig. 1

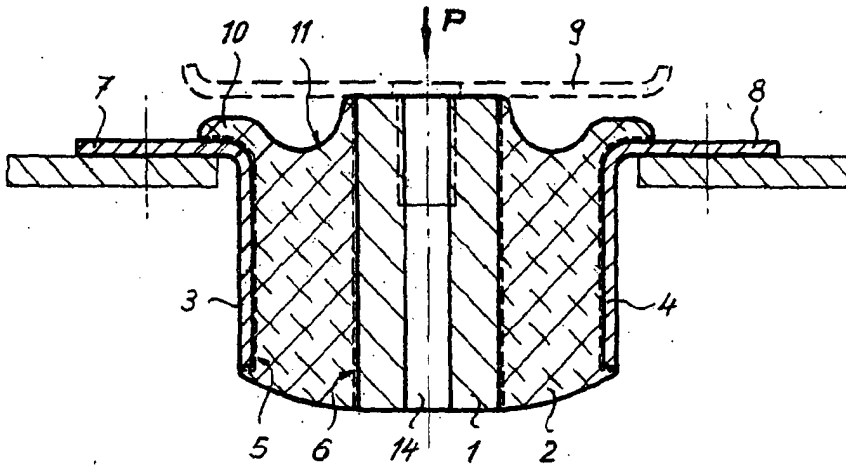
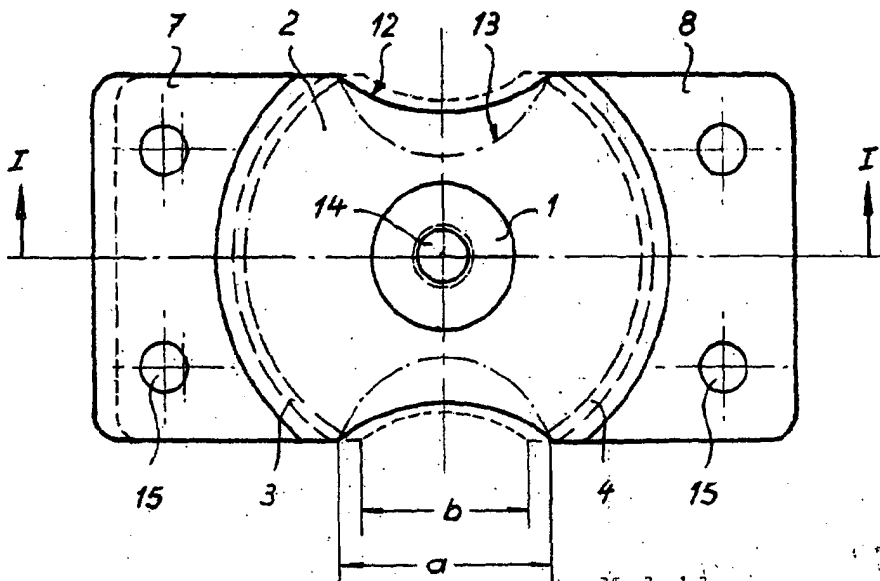


Fig. 2



Madrid,
D. Clemens August Voigt
P.P.

282 744



Fig. 3

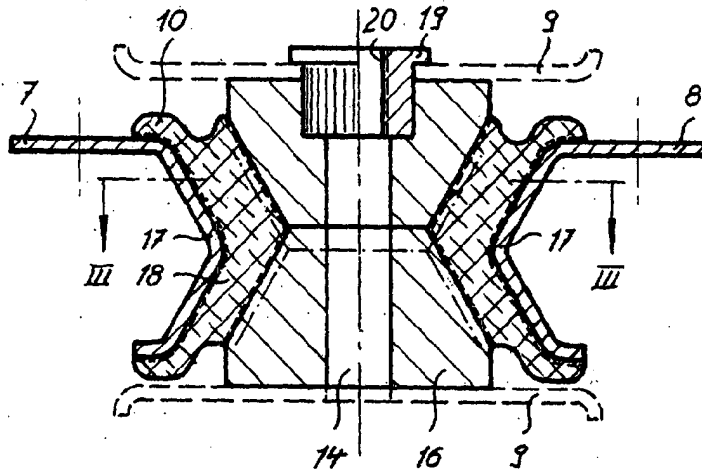


Fig. 4

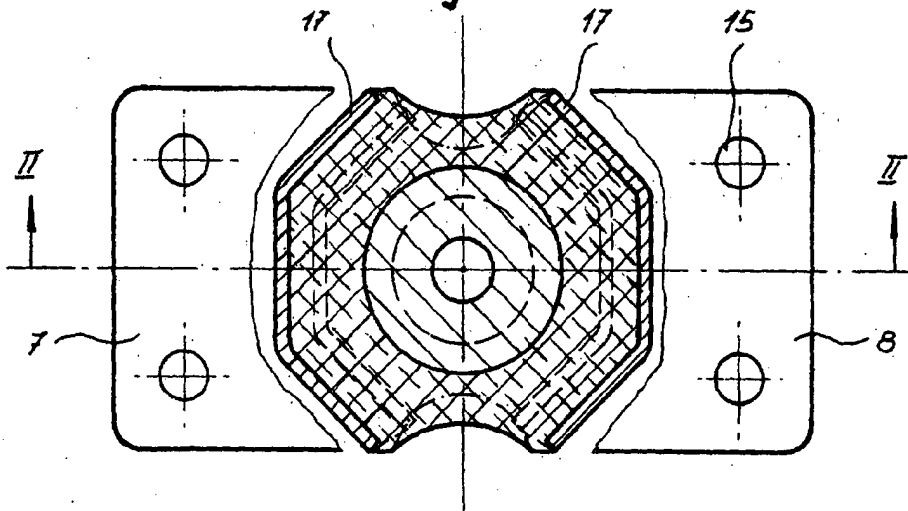
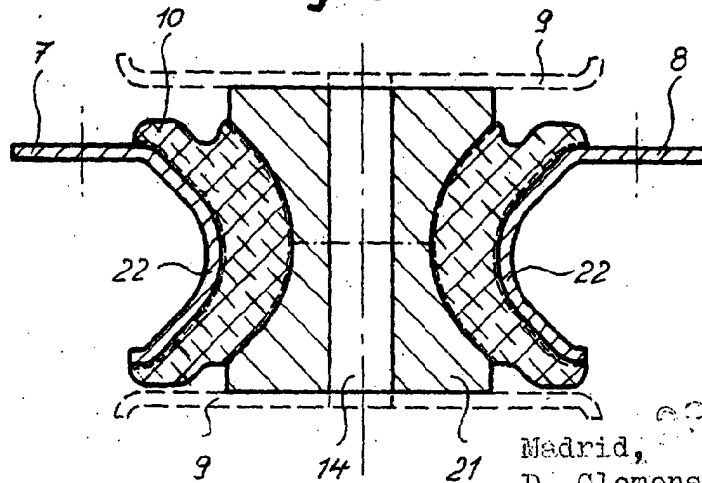


Fig. 5



Madrid,
D. Clemens August Voigt
P.P.