



148680

1.^o CERTIFICADO DE ADICION

a la patente de invención cuya solicitud se presentó en
14 de Septiembre de 1939

para "Muelle de goma para soportes, amortiguadores, sus-
pensiones y aplicaciones análogas"

a favor de la: SOCIETA ITALIANA PIRELLI, de nacionali-
dad y residencia italianas.

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La patente principal tiene por objeto un muelle
de goma para soportes, amortiguadores, suspensiones y
aplicaciones similares, capaz de resistir sollicitacio-
nes tridimensionales.

5 La presente adición a dicha patente representa
un ulterior desarrollo de la invención.

Las limitaciones prácticamente impuestas a los
muelles de goma solicitados a corte-flexión son la car-
ga o la deformación.



10 La limitación de la carga depende en la mayor
parte de los casos de la sujeción entre el metal y la
goma. Para aumentar la carga es preciso aumentar la
superficie de sujeción. Para un diámetro determinado
no es posible otra solución que el aumento de altura,
15 con consiguiente reducción de la deformación del mue-
lle.

Para evitar tal inconveniente por la presente
invención se hacen trabajar dos o más muelles en para-
lelo. De este modo se ha conseguido hacer posible el
20 aumento de la superficie de sujeción en proporción a
la carga con una deformación correspondiente a la re-
querida.

Quando, en cambio, se necesita una gran deforma-
ción con una determinada carga para evitar diámetros y
25 dimensiones periféricas excesivas por una parte, y por
otra una exagerada deformabilidad transversal, la inven-
ción prevé el montaje o la construcción en serie de los
muelles.

La deformación total de este muelle compuesto re-
30 sulta de la suma de las deformaciones parciales de cada
uno de los muelles elementales. Es posible por consi-
guiente reducir la deformación de cada uno de los muelles
elementales, y con esto las sollicitaciones mismas de la
goma y de su sujeción al metal.

35 Con una oportuna disposición de los muelles ele-
mentales es fácil tener una detención a fin de carrera,



y con una guarnición de goma esta detención puede ser amortiguada.

La figura 1 del adjunto dibujo representa un muelle compuesto, en el cual dos muelles elementales están montados en paralelo. Estos muelles elementales, que se hallan constituidos por los anillos de goma 2' y 2'' de una misma altura, sólidamente fijados respectivamente a los dos manguitos metálicos 1' y 3' y 1'' y 3'', están a la vez enclavados y comprimidos en dos manguitos metálicos -externo 6 e interno 4- y oportunamente distanciados entre sí por el anillo 5, formando así el interespacio 7.

La figura 2 representa un ejemplo de muelle compuesto simplificado, puesto que los muelles elementales se hallan reducidos solamente a los anillos de goma 2', 2'' y 2''' de una misma altura, los cuales anillos están directa y sólidamente fijados a los manguitos 6 (externo) y 4 (interno), cuidando de que queden entre cada uno de ellos los interespacios 7' y 7'' para permitir a la goma deformarse libremente.

En las figuras 1 y 2 los muelles elementales trabajan en paralelo, porque toda la carga está distribuida uniformemente entre todos los muelles, que se deforman en proporción a su parte de carga. Por consiguiente, la deformación total será igual a la media de las deformaciones de cada uno de los elementos.

La figura 3 representa, en cambio, un muelle com-



148680

65 puesto en el cual los muelles elementales están montados
en serie. Al efecto, un primer anillo de goma 2' (que re-
presenta el muelle elemental) está directa y sólidamente
sujeto al manguito externo 6' y a la parte superior del
manguito interno 4'. En la parte inferior de este man-
70 guito 4' se halla sólida y directamente sujeto el segun-
do anillo de goma 2'' cuya superficie exterior va sujeta
a la parte superior del manguito externo 6''. En la
parte inferior de este manguito 6'' va unido el tercer
anillo de goma 2''' que está unido a la parte superior
del manguito interno 4''. Y así sucesivamente, según el
75 número de muelles elementales que se apliquen para obte-
ner la deformación deseada.

En este caso los muelles elementales trabajan en
serie, y cada uno está solicitado por toda la carga. En
consecuencia la deformación total del sistema será igual
80 a la suma de las deformaciones de cada uno de los ele-
mentos. En esta construcción se puede disponer con oportu-
nas dimensiones o perfiles de los manguitos externos
6', 6'', 6''' tanto una detención como una amortiguación
al final de la carrera de descarga. En la figura 3 está
85 representado un amortiguador aplicado al borde superior
de los dos manguitos 6' y 6'' compuesto de dos anillos
metálicos 8, entre los cuales se halla fijado un anillo
de goma 9, que cumple la función amortiguadora.

Para la realización de la invención pueden em-
90 plearse distintas disposiciones ya sea en lo que concier-



- 5 -

148680

ne a la sujeción entre el metal y la goma, ya sea en lo
que se relaciona con el acoplamiento de varios muelles
en paralelo o en serie. La sujeción entre el metal y
la goma se puede realizar mediante una capa intermedia
95 de ebonita, o por vulcanización mediante solución, lato-
nado, o también con el uso de paquetes de tela metálica
fijados con medios apropiados cualesquiera a las paredes
de los manguitos y que tengan por finalidad establecer
un trabado de la goma. El acoplamiento de los muelles
100 puede realizarse de cualquier modo mecánico conocido, co-
mo en el ejemplo de la figura 1 o también como en la rea-
lización de las figuras 2 y 3 en las cuales las partes
metálicas son comunes a todos los muelles de goma, o a
dos contiguos. No hay más limitaciones que las impuestas
110 por las exigencias constructivas en cuanto al número y a
las dimensiones de los elementos constitutivos de un mue-
lle compuesto según la presente invención. Este muelle
podrá hallar aplicación práctica en las más diversas cons-
trucciones y corresponder a las exigencias más variadas.
115 Los anillos elásticos de los muelles elementales son, co-
mo hemos dicho, de goma; indicándose con tal palabra una
mezcla conveniente de goma natural o sintética con los
ingredientes normales de carga y de vulcanización. Si
se quiere conferir a dichos anillos una menor flexibili-
120 dad pueden insertarse en ellos telas de materia textil
o metálicas, siendo particularmente convenientes las in-
sersiones de paquetes de tela metálica envuelta.



148680

Tales anillos tendrán comúnmente una sección circular, como está representado a título de ejemplo en las figuras del dibujo adjunto, pero pueden también tener sección elíptica, poligonal, paralelepípedica o de otra configuración especial cuando las condiciones particulares de trabajo lo exijan.

Dado el vastísimo campo de aplicación de los muelles de goma, objeto de la presente invención, en la descripción se han considerado las solicitaciones en el sentido axial del sistema. Inevitablemente una suspensión elástica del presente tipo es imposible que no experimente también y por lo menos temporalmente solicitaciones diferentes de las consideradas a título de ejemplo en la descripción que precede.

N O T A

Por el certificado de adición a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un muelle de goma según la patente principal caracterizado por estar compuesto por dos o más elementos elásticos montados coaxialmente de modo tal que sean todos solicitados y al mismo tiempo a corte-flexión.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un muelle como se ha especificado en la reivindicación 1, en el cual los elementos elásticos están montados en paralelo.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de



un muelle como se ha especificado en la reivindicación
150 1, en el cual los elementos elásticos están montados en
serie.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de
un muelle de goma como se ha especificado en las reivin-
dicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que todos
155 los elementos elásticos están sólidamente fijados direc-
ta o indirectamente entre dos manguitos de metal u otro
material adecuado.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva de
un muelle de goma como se ha especificado en las reivin-
160 dicaciones 1 a 4, en el cual cada uno de los elementos
elásticos está provisto de sus partes metálicas y éstas
se encuentran unidas entre sí de un modo mecánico con-
veniente para formar la conexión en serie o en paralelo.

6.- La propiedad y la explotación exclusiva de
165 un muelle de goma como se ha especificado en las reivin-
dicaciones 1 y 3, caracterizado por el hecho de que las
partes metálicas son comunes alternativamente a dos ele-
mentos elásticos contiguos o también a todos los elemen-
tos elásticos, de modo que las mismas formen la conexión
170 en serie o en paralelo.

7.- La propiedad y la explotación exclusiva de
un muelle de goma como se ha especificado en las reivin-
dicaciones 1, 3 y 5, caracterizado por el hecho de que
los manguitos a los cuales los elementos elásticos están
175 sólidamente fijados, son de metal o de red metálica u



- 8 -

148680

otro material adecuado.

180 8.- La propiedad y la explotación exclusiva de un muelle de goma como se ha especificado en las reivindicaciones 1, 3, 5 y 6, caracterizado por el hecho de que las partes metálicas tienen tales dimensiones que constituyen una detención de fin de carrera.

185 9.- La propiedad y la explotación exclusiva de un muelle de goma como se ha especificado en las reivindicaciones 1, 3, 5 y 6, caracterizado por estar los manguitos provistos de un amortiguador elástico de fin de carrera del muelle con goma que trabaja a compresión.

190 10.- La propiedad y la explotación exclusiva de un muelle de goma como se ha especificado en las reivindicaciones 1 a 9, en el cual los elementos elásticos tienen forma de anillos circulares o de otra curva cerrada.

11.- La propiedad y la explotación exclusiva de un muelle de goma como se ha especificado en las reivindicaciones 1 a 9, en el cual los elementos elásticos tienen forma paralelepípedica o según curvas abiertas.

195 12.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto del certificado, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definido en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

200 "Muelle de goma para soportes, amortiguadores, suspensiones y aplicaciones análogas".

Consta



- 9 -

148680

Consta la presente memoria de nueve hojas folia-
das escritas por una sola cara.

Barcelona, 30 de Septiembre de 1939.

Año de la Victoria

P. p. de la: SOCIETA ITALIANA PIRELLI,

J. BONET DEL RIO

P. P.

Juanpascual

148680

148680



FIG. 1

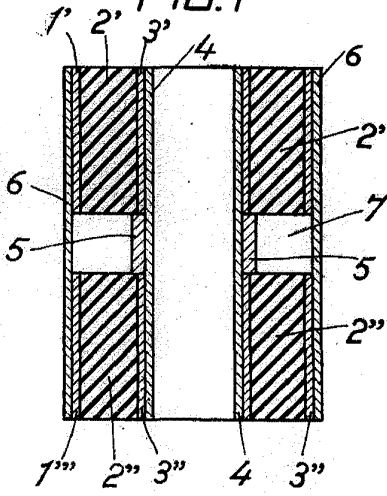


FIG. 2

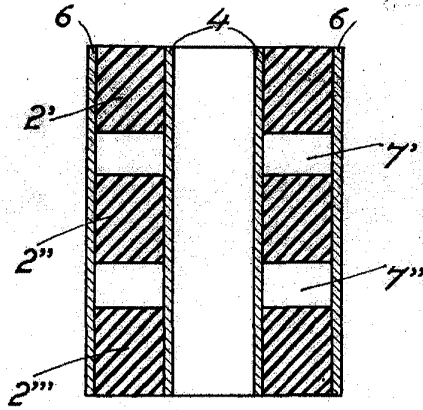
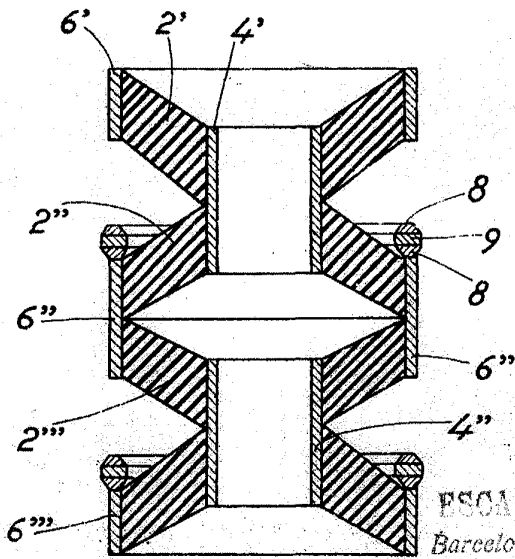


FIG. 3



ESCALA VARIABLE

Barcelona 30 SEPT. 1939

AÑO de la VICTORIA

J. BONET DEL RIO

P. P.