

128001

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOCIETÀ ITALIANA PIRELLI.- MILANO (Italia).



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un procedimiento de fabricación de topes amortiguadores de caucho"-----

a favor de la: SOCIETÀ ITALIANA PIRELLI, de nacionalidad italiana, domiciliada en: 21, Vía Fabio Filzi, MILANO (Italia).

-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los topes de caucho (constituídos por variadísimas mezclas de caucho e ingredientes de toda clase), que se usan comúnmente para amortiguar los choques a que por ejemplo están sujetos los vehículos, aparatos y máquinas  
5 de toda clase, funcionan en condiciones desfavorables que en algunos casos especiales hacen menos adecuado su empleo. Es debido esto al hecho notorio de que, en el caucho, el diagrama de las deformaciones con respecto a los esfuerzos de compresión sube rápidamente al principio, se flexiona  
10 luego y termina con un trazo ligeramente saliente en la última región correspondiente a los valores mayores de la



compresión. En los topes amortiguadores para aeroplanos y para otras aplicaciones análogas es en cambio deseable que también en la segunda región del diagrama las deformaciones aumenten asimismo bastante rápidamente.

Se ha procurado conseguir este resultado de varios modos; la presente invención tiene por objeto un procedimiento particular y nuevo de fabricación que permite resolver el problema en la forma más completa y económica. Este procedimiento se caracteriza por el hecho de que un núcleo de caucho, eventualmente vulcanizado hasta el grado conveniente y eventualmente puesto de antemano bajo tensión, se reviste con por lo menos un estrato tenso de caucho vulcanizado hasta el grado conveniente y eventualmente con interposición de caucho de composición adecuada entre los varios estratos del revestimiento y entre éstos y el núcleo, realizándose la cementación entre las diversas partes por vulcanización sucesiva.

Así se obtiene un complejo único de caucho solo, el cual por efecto de los diversos grados de tensión inicial del núcleo y de la hoja de revestimiento tiene una curva de aplastamiento de desarrollo cualquiera, prefijado. De hecho, modificando la relación entre el diámetro del núcleo central ( que en el límite puede reducirse a cero) y el espesor resultante del número de estratos del revestimiento sobrepuesto, y sus tensiones iniciales, puede modificarse la curva de las deformaciones por compresión, medidas según el eje longitudinal de la estructura, entre límites



bastante amplios, según las necesidades del constructor  
40 de aeroplanos y de otros aparatos en los cuales pueden  
encontrar un empleo útil los amortiguadores.

A título de ejemplo ilustrativo pero no limitativo,  
se describen dos tipos de amortiguadores correspondientes  
a la invención, representados esquemáticamente en los di-  
45 bujos adjuntos, en los cuales:

Las figuras 1 y 3 representan respectivamente en sec-  
ción transversal y longitudinal un modo de ejecución.

Las figuras 2 y 4 son las representaciones análogas  
de otro modo de ejecución.

50 La figura 5 representa el diagrama relativo a los  
topes normales y a los topes según la invención.

En el modo de ejecución representado por las figu-  
ras 1 y 3, sobre el núcleo central A, constituido por una  
cuerda de caucho vulcanizado, obtenida por cualquiera de  
55 los modos usualmente empleados en la industria del caucho,  
y revestida con un estrato de solución de goma vulcanizan-  
te, se arrolla en tensión y con un determinado número de  
vueltas una hoja B también de caucho vulcanizado, prepara-  
da aparte, después de haber aplicado sobre sus dos caras  
60 una solución de caucho vulcanizante. La relación entre el  
diámetro del núcleo central A y el espesor del revestimien-  
to B varía según la curva de aplastamiento que se quiera  
obtener para el tope amortiguador.

En las figuras 2 y 4 se representa un tope obtenido  
65 por el mismo procedimiento y en el cual la relación entre



las dos dimensiones antedichas es muy distinta de la del tope según la figura 1.

El núcleo central A podría también estar inicialmente en tensión y mantenerse tenso con un medio cualquiera, durante el arrollamiento de la hoja B y durante la vulcanización de la solución de caucho, la cual puede verificarse en cualquiera de las formas usadas en la industria del caucho. El núcleo A también podría ser de caucho crudo o solamente vulcanizado en parte; en el primer caso se encuentra en reposo, mientras que en el segundo caso puede, según las circunstancias, ser tenido en reposo o en ligera tensión inicialmente y durante todo el estado de confección y vulcanización. A su vez la hoja envolvente podría tener, en el momento del arrollamiento, un grado incompleto de vulcanización. La conveniencia de operar de un modo mejor que de otro depende del tipo de curva que se quiera obtener para la estructura final, y de la calidad del caucho empleado.

El revestimiento del núcleo podría también hacerse siguiendo otro procedimiento, o sea ajustando sobre el mismo por lo menos un manguito de caucho vulcanizado hasta el grado conveniente, cada uno de los cuales presente una cavidad interna que tenga un diámetro un poco inferior al del cuerpo sobre el cual ha de colocarse, y poniéndolo en acción después de haberlo alargado de modo suficiente por medio de cualquier dispositivo adecuado para este fin y fácil de realizar.



Cuando todos los elementos o parte de los mismos están crudos o semivulcanizados, la unión entre ellos se obtiene, en todos los casos citados, completando la vulcanización por cualquiera de los métodos comúnmente usados. Si se creyese necesario y útil, podría también aplicarse sobre las diversas superficies que han de ponerse en contacto mutuo una solución de caucho vulcanizante. El núcleo central podría también estar perforado a lo largo de su eje, o paralelamente al mismo, cuando sea necesario para la aplicación del tope al carro del aeroplano o del dispositivo al cual esté destinado.

En lugar de topes de la longitud necesaria podrían confeccionarse asimismo cojines de longitud considerable, de los cuales podrían cortarse las piezas de longitud correspondiente a la de los topes necesarios.

Debe también hacerse observar que las curvas de las deformaciones  $D$  en función de las presiones  $P$  representadas por el diagrama de la figura 5, a saber la curva normal  $N$  y la curva corregida  $C$ , no son limitativas, pues solamente sirven para mostrar su curso para una misma calidad de caucho según que los aplastamientos se midan sobre una muestra de caucho normal o preparada según el procedimiento descrito.

#### N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:



100 1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un  
procedimiento de fabricación de topes amortiguadores de  
caucho, constituidos por cualquier mezcla adecuada de  
caucho con otros ingredientes apropiados, caracterizado  
por el hecho de que un núcleo de caucho, de cualquier  
longitud, eventualmente vulcanizado hasta el grado con-  
veniente y eventualmente puesto previamente en tensión,  
105 se reviste con por lo menos un estrato puesto tenso de  
caucho vulcanizado hasta el grado conveniente, y even-  
tualmente con interposición de soluciones de caucho de  
composición adecuada entre los varios estratos del reves-  
timiento y entre éstos y el núcleo, realizándose la ce-  
110 mentación entre las varias partes obtenidas mediante vul-  
canización sucesiva.

115 2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un  
procedimiento como se ha especificado en la reivindica-  
ción 1, caracterizado por el hecho de que el espesor del  
conjunto del revestimiento con respecto al espesor del  
núcleo y los valores de las tensiones aplicadas en el nú-  
cleo y en las hojas de revestimiento durante el mismo re-  
vestimiento son elegidos de modo que se realicen topes de-  
formables por efecto de los aplastamientos según la ley  
120 prefijada en cada caso especial.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un pro-  
cedimiento como se ha especificado en la reivindicación 2,  
caracterizado por el hecho de que el revestimiento compen-  
sador se aplica sobre el núcleo por arrollamiento.



125            4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un  
procedimiento como se ha especificado en la reivindica-  
ción 2, caracterizado por el hecho de que el revestimiento  
compensador se aplica ajustando por lo menos un manguito  
de caucho alargado convenientemente, cada uno de los cua-  
130 les presenta en reposo una cavidad interna que tiene un  
diámetro menor que el del cuerpo sobre el cual ha de ajus-  
tarse.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva del ob-  
jeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias  
135 que concurren con su esencialidad definida en las ante-  
riores reivindicaciones, cual objeto está constituido por:

"Un procedimiento de fabricación de topes amortigua-  
dores de caucho"

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

Barcelona, 18 de Junio de 1931.

P. p. de la: SOCIETÀ ITALIANA PIRELLI,



FIG.3

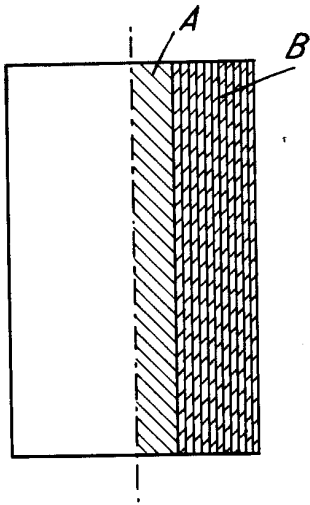


FIG.4

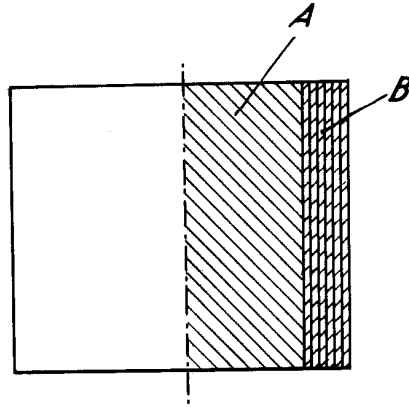


FIG.1

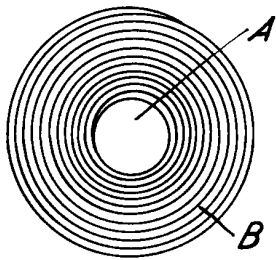


FIG.2

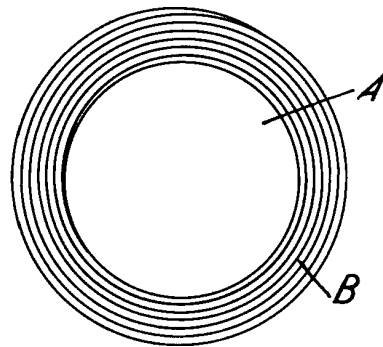
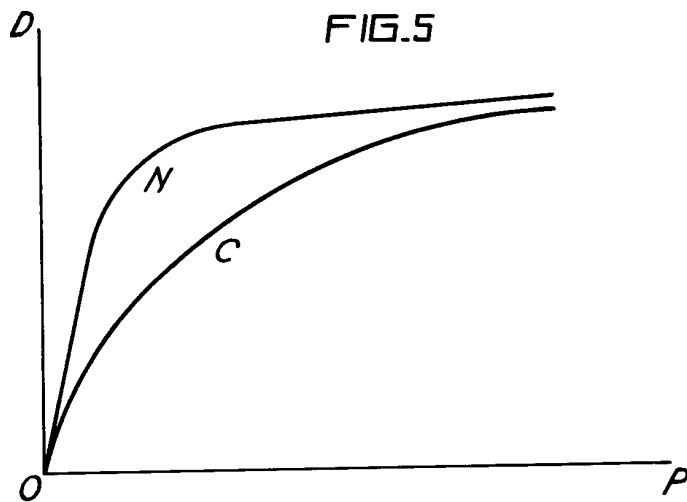


FIG.5



ESTADALE VARIANTE  
18 JUN. 1931

*Bouch*