

337562

PATENTE DE INVENCION

Ref: Case 30-Q/I



D01F 7/04

337562

## Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de llantas neumáticas".

=====

*Solicitante:* THE FIRESTONE TIRE & RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, residente en Akron 17, Ohio, EE.UU. de A.

=====

La presente invención está relacionada con la construcción de llantas neumáticas de goma o caucho reforzadas con cordones de nylon, y más particularmente con perfeccionamientos introducidos en su construcción.

5.

337562 - 2 -



- La principal dificultad que ofrecen los artículos de goma reforzados con cordones de nylon se halla relacionada con la propiedad que tiene el nylon de "fluir en frío" que, en el caso de los neumáticos
5. da por resultado una situación inofensiva pero indeseable conocida como "partes planas". Esto ocurre cuando los neumáticos de goma o caucho reforzados con cordón de nylon colocados en un automóvil se mantienen inmóviles durante un período considerable de tiempo.
10. La "parte plana" se produce en el sitio donde el neumático ha estado en contacto con el pavimento, Mientras los neumáticos no hayan rodado durante un corto período de tiempo después de una larga permanencia de inmovilización, el conductor notará un golpeteo indeseable que pronto desaparece.
15. Incorporando poliésteres, particularmente poli-(alquilenotereftalato) en el que el grupo alquilenotereftalato contiene de 2 a 4 átomos de carbono, v.g., poli(etileno tereftalato) como una fase y una poliamida, particularmente poli(aminoácidos) o poli(lactamas), v.g.,
20. Nylon-6 [ poli(epsilon-caprolactama) ] y poli(enantolactama) como una fase separada se reduce la indeseable propiedad de "fluir en frío" que tiene el nylon hasta un punto en el que casi no se nota la "parte
25. plana" en los neumáticos de goma reforzada. Por consiguiente, los neumáticos de goma o caucho mejorados con filamentos o cordones elaborados con los compuestos de nuestra solicitud copendiente Nº 332629, muestran unas propiedades grandemente reducidas de "flujo
30. en frío".



337562

Para la consecución de la finalidad citada anteriormente y otras con ella relacionadas, este invento consiste en los principios expuestos y apuntados de una forma particular en las reivindicaciones adjuntas, exponiendo la descripción siguiente y los dibujos adjuntos ciertas formas ilustrativas de realización del invento que, no obstante, constituyen sólo algunas de las diversas formas de aplicación de los principios del presente invento.

5.

10.

En los dibujos adjuntos:

La Figura 1 es una vista de corte transversal de una llanta neumática de goma o caucho que comprende cordones empotrados en la misma como elementos reforzantes elaborados con los compuestos de nuestra solicitud copendiente anteriormente citada.

15.

La Figura 2 es una vista fragmentada, en perspectiva y a mayor escala, en sección, y en cierto modo esquemática, que representa una parte de una capa de cordones que comprende de una forma orientada, elementos de refuerzo formados partiendo de la composición de nuestra solicitud copendiente y con un recubrimiento de la composición aplicado por inmersión.

20.

Tomando de una forma particular la Figura 1 como referencia, se ilustra en ella en corte transversal una llanta neumática de goma o caucho indicada de una forma general por el número 1 y compuesta de una parte de cuerpo tejido cauchotado 2 que termina en sus bordes en dos partes de reborde inextensibles 3 y 4.

25.

La superficie de rodadura de goma o caucho 5 se superpone y adhiere, por ejemplo mediante vulcanización, a

30.

337562

3 MAR 1961

la parte reforzada de cordones 2. Las paredes laterales de goma 6 y 7 salen de los bordes respectivos de la parte de rodadura a lo largo de la parte de cuerpo de tejido 2 al que, respectivamente, se hallan adheridas hasta las partes de reborde 3 y 4.

5. La Figura 2 es una vista de corte transversal, parcialmente esquemática, en perspectiva que representa una capa de cordones de la que se forma la parte de cuerpo 2 de la Figura 1 y se halla indicada en 8 de una forma general. La capa 8 se elabora convenientemente laminando el material de goma deseado sobre los elementos reforzantes y alrededor de los mismos 9. Los elementos reforzantes 9, según se ilustran en la Figura 2, están compuestos de cordones 10 con una formación como, por ejemplo, la conocida por 840/3. Este símbolo indica un cordón compuesto de tres torones de hilado de 840 denier de nuestra solicitud copendiente retorcidos en conjunto. Para uso en refuerzos de dos capas de neumáticos para coches de pasajeros, es preferible emplear cordón de aproximadamente 2520 denier. El denier del cordón puede oscilar entre 1600 y 6000. Rodeando a cada uno de los cordones 10 e ilustrado esquemáticamente, hay un recubrimiento 11 formado sobre los cordones 10 sumergiendo en una composición de tipo tradicional para recubrimiento del nylon seguido de la extracción o eliminación del exceso de composición y secando el cordón por medios normales. Se pueden usar las condiciones de temperatura que promuevan la formación de una resina insoluble e infusible partiendo de los componentes de resinas reactivas comprendidos en

10.

15.

20.

25.

30.

337562



la composición de inmersión. Se comprenderá, como es lógico, que los cordones 10 están bien recubiertos de composición y que la capa de resina y elastómero penetra y se traba mecánicamente adheriéndose al cordón.

5. Para fabricar llantas neumáticas de goma o caucho de acuerdo con este invento se usan procedimientos y aparatos de tipo corriente.

- Los elementos de refuerzo del material de goma formados partiendo de las composiciones obtenidas en nuestra solicitud copendiente, pueden hallarse presentes en forma de cuerdas simples, una pluralidad de cuerdas o torones trenzados entre sí, o en cordones compuestos de una pluralidad de fibras en estado orientado generalmente y retorcidas con otra u otras cuerdas o torones para formar un cordón. Asimismo, estos elementos de refuerzo pueden estar compuestos de una pluralidad de cordones que, a su vez se han retorcido o trenzado entre sí para formar un material de cordón compuesto como el que se representa en la Figura 3 de la Patente de los Estados Unidos Nº 2.991.818. En ciertas circunstancias puede resultar conveniente incluir en los cordones materiales fibrosos diferentes, por ejemplo, materiales fibrosos sintéticos diferentes y/o materiales fibrosos de origen natural. Entre las fibras de origen natural que se pueden emplear para hacer los cordones compuestos se encuentran el algodón, cáñamo, lana, pelo animal o cerdas, seda, etc. El vidrio, amianto, nylón puro, poli(etileno tereftalato) puro, alambre de acero, acetato de celulosa, rayón, etc. son ejemplos de fibras sintéticas adicionales que
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

337562



se pueden emplear también.

NOTA

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente, presentada en Norteamérica, con fecha 24 de octubre de 1965, N<sup>o</sup> 504.906; acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se Solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE LLANTAS NEUMATICAS"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1<sup>a</sup>.- "Perfeccionamientos en la construcción de llantas neumáticas" del tipo que comprenden una parte de banda de rodadura de goma o caucho superpuesta y adherida a una parte de cuerpo de goma o caucho que comprende elementos reforzantes empotrados en la misma y un par de partes laterales de pared que se extiende desde dicha parte de cuerpo y terminan en una parte del borde inextensible, caracterizados porque los elementos reforzantes comprenden filamentos formados con 25 a 65 partes en peso de un poli(alquileno aril dicarboxilato) con una viscosidad intrínseca del orden del 0,6 a 1,2 y con 75 a 35 partes en peso de una poliamida en la que la unidad de polímero contiene de 6 a 25 átomos de carbono,

- 7 -  
337562



y tiene una viscosidad relativa, determinada a 25°C en H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (98 %) concentrado, de 2,5 a 3,2 y conteniendo in-  
timamente mezcladas en la misma de 0,5 a 20 partes en  
5. peso por cada 100 partes de la citada mezcla, de un pro-  
ducto de la reacción de un poli(alquileno aril dicarbo-  
xilato) con una temperatura de fusión de 200°C por lo  
menos, y una poliamida con una temperatura de fusión  
de por lo menos 175°C, teniendo dicho producto de la  
reacción una viscosidad intrínseca de 0,2 a 0,8 y en  
10. el que al menos un 15 % en peso del poli(alquileno aril  
dicarboxilato) ha reaccionado con dicha poliamida.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación  
1, caracterizados porque el poli(alquileno aril de car-  
boxilato), tanto en la mezcla como en el producto de  
15. la reacción de que se componen los filamentos, es pre-  
ferentemente poli(etileno tereftalato) y la poliamida  
es preferentemente poli(epsilon-caprolactama).

3ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de  
llantas neumáticas", tal y como queda sustancialmente  
20. descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los ad-  
juntos dibujos.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máqui-  
na por una sola cara.

Madrid

3 MAR. 1967

25.

THE FIRESTONE TIRE & RUBBER COMPANY

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmado F. Hernández Rota

337,562

337562



13 MAR 1907

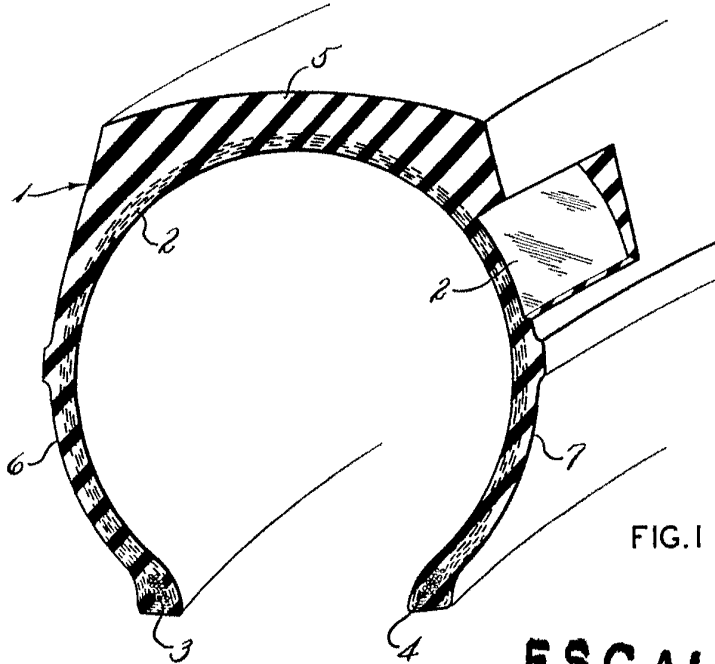


FIG. 1

ESCALA  
VARIABLE

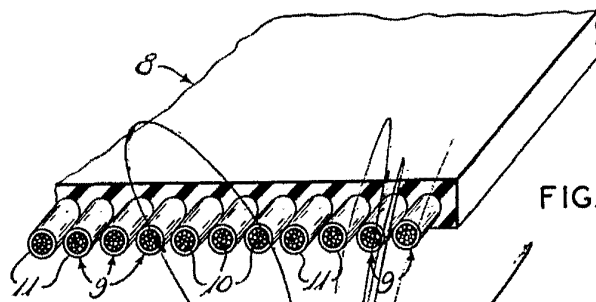


FIG. 2

Madrid 13 MAR 1907