

25 FNE



19 1376

191376

MEMORIA DESCRIPTIVA  
que se acompaña a la solicitud de una  
PATENTE DE INVENCION  
por VEINTE AÑOS en ESPAÑA a favor de  
MANUFACTURE DE CAOUTCHOU MICHELIN  
(PUISEUX, BOULANGER & Cio.) domici-  
liada en CLERMONT FERRAND (Puy-de-  
Dome) FRANCIA.

s o b r e

" PERFECCIONAMIENTOS A LOS BANDAJES  
NEUMATICOS ".



El presente invento tiene por objeto un modo de construcción de neumáticos permitiendo obtener una seguridad por carretera y duración de servicio muy elevados.

5

Un primer objeto del invento consiste en una disposición de las capas vecinas de la parte superior del neumático.

10

Un segundo objeto es la combinación de las capas vecinas de la parte superior así dispuesta con una construcción particular de las capas de esqueleto situadas en los flancos del neumático.

15

Se han imaginado ya diversas construcciones especiales para la parte superior de los neumáticos. Algunas de estas construcciones con miras a evitar la perforación del neumático. Consisten por ejemplo en disponer en la banda de rodamiento o debajo de esta banda, capas de tejido metálico flexible o láminas estrechas, metálicas flexibles, de un tipo especial o no. Estas construcciones no tienen ninguna repercusión en una mejor estabilidad del neumático por carretera, ya que no evitan que la parte superior del neumático se deforme bajo la acción de los esfuerzos ejercidos paralelamente en la superficie de rodamiento en todas direcciones.

20

25

También se ha imaginado combinar, con un esqueleto, alambres flexibles, dirigidos oblicuamente con relación a la dirección circunferencial de la cubierta y fijados en el esqueleto del neumático en el exterior de los bordes de la banda de rodamiento y a cada lado de esta. Pero esta armadura

30

19 1376<sup>25</sup> ENE. 1938



35

se deforma bajo la acción de los esfuerzos de compresión paralelos a la superficie de rodamiento, ya que, bajo la influencia de estos esfuerzos, los diversos alambres pueden doblarse, no ofreciendo ninguna resistencia mas.

40

Se ha en fin imaginado dar a la cubierta de rodamiento una gran resistencia a los esfuerzos de compresión y tracción paralelos a la banda de rodamiento, disponiendo en dicha banda de rodamiento capas llamadas "triangulares" es decir capas de alambres inextensibles sumergidas en el caucho, paralelas entre si en cada capa, siendo los alambres de diversas capas paralelos a : por lo menos tres direcciones distintas. Esta solución que en la practica dá excelentes resultados, exige el empleo de por lo menos tres capas en los alrededores de la parte superior.

45

La rigidez en el sentido de la resistencia a los esfuerzos de compresión paralelos a la superficie de rodamiento se obtiene gracias al hecho de que el

50

conjunto de los alambres de diversas capas, forma triangulos indeformables. Pero cada capa separadamente no opone una rigidez suficiente a ciertos esfuerzos de compresión paralelos a la superficie de rodamiento. Por ejemplo, si estos esfuerzos están

55

orientados según una dirección formando un débil ángulo con los alambres de la capa, estos alambres pueden separarse, tomando eventualmente una cierta corvadura, de forma que la resistencia , en esta dirección, de cada una de las capas no está asegu-

60

rada. Incluso un conjunto de dos capas formadas por

19 1376 25 ENE.



65

alambres inextensibles sumergidos en el caucho no permiten obtener una gran rigidez a los esfuerzos de compresión en todas las direcciones paralelas a la superficie de rodamiento. En efecto, los alambres de estas dos capas pueden tomar, los unos con respecto a los otros, bajo la acción de esfuerzos de compresión, movimientos de tijera, debido a la elasticidad del caucho.

70

Solo un conjunto de tres capas por lo menos formadas de alambre inextensible sumergido en el caucho, permite llegar al resultado deseado.

75

Por el contrario, según el invento actual, la resistencia a los esfuerzos de compresión dirigidos según una dirección cualquiera paralela a la superficie de rodamiento, se obtiene disponiendo en los alrededores de esta superficie, en la banda de rodamiento o en los alrededores inmediatos de esta última, dos capas de cables metálicos, estando cada una sumergida en una capa de caucho de un gran modulo de elasticidad. En cada capa, los cables son paralelos entre si pero la dirección de los cables es distinta de una capa a la otra.

80

85

Debido al elevado modulo de elasticidad del caucho envolvente y a la adherencia de estos cables a dicho caucho, - que puede sustituirse, sin salirse del cuadro del invento, por alambres, cables o cintas de una materia teniendo una resistencia a la compresión sensiblemente equivalente a los cables metálicos -, el caucho mantiene estos cables como

90

una funda impidiendo la separación de los alambres



95

que lo constituyen, así como los movimientos de tijera de los alambres o cables entre sí. Por lo tanto se obtiene con dos cubiertas de alambre metálico o análogo, una resistencia muy grande a los esfuerzos de compresión en todas las direcciones paralelas a la superficie de rodamiento, como se obtendría, si se aplicara la forma descrita en la patente precitada, con tres cubiertas de cables triangulares, sin necesidad de recurrir a un recubrimiento de caucho de gran módulo de elasticidad.

100

De preferencia, el módulo de elasticidad del caucho en el que se hallan sumergidos los cables, alambres o cintas, tiene un valor superior a 350 correspondiendo sensiblemente a una dureza "shore" superior a 72.

105

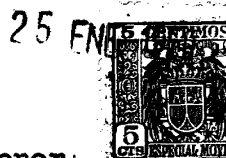
El invento concierne igualmente un modo de realización según el cual se combina la parte superior así reforzada con una armadura rígida transversalmente y soldada radialmente con un esqueleto formado por una o más capas de alambre o cables flexibles, paralelos entre sí y dirigidos sensiblemente según los meridianos del neumático.

110

115

Los inventores han comprobado que, en efecto, esta combinación de armadura de la parte superior y constitución de esqueleto da resultados particularmente notables. Ellos son debidos principalmente al hecho de que el esqueleto así constituido no ejerce sobre la armadura esfuerzos violentos durante el rodamiento, esfuerzos que tenderían a dar una distorsión a la armadura de la parte superior, y, como consecuencia, perjudicarían el efecto de ri-

120



191376

gidez transversal que se persigue obtener.

125

Los inventores han igualmente comprobado que la armadura formada según una cualquiera de las realizaciones indicadas mas arriba, debe de preferencia limitarse lateralmente a los alrededores del borde de la banda de rodamiento sin extenderse sensiblemente mas allá de este borde, con el fin de no perjudicar la flexibilidad de los flancos.

130

En las figuras que se acompañan :

La figura 1, es una vista en plano con corte.

La figura 2, un corte transversal de la parte superior de un neumático según el invento.

135

La figura 3, es un corte del neumático en el que puede verse la parte superior y los cables de esqueleto meridianos.

140

En las figuras, se representa en 1 la banda de rodamiento, en 2 el esqueleto, en 3 la armadura del esqueleto formado por cables meridianos ( es decir situados en planos pasando por el eje del bandaje neumático).

145

En las figuras 1 y 2, se ha representado un modo de realización en el que la armadura según el invento está formada por dos capas constituidas cada una por cables paralelos entre si, metidos en una capa de caucho de un gran modulo de elasticidad y en direcciones distintas en las dos capas.

150

Se ve en 5 y 6, las dos capas, en 7 los cables de la capa 5, en 8 los cables de la capa 6, en 9 el caucho de gran modulo de elasticidad en el que se hallan sumergidos los cables.

19 1376 25 ENE. 19



155

Los esfuerzos de compresión paralelos a la superficie S no pueden deformar practicamente el conjunto de las capas 5 y 6, mientras que este conjunto conserva una flexibilidad suficiente con respecto a los esfuerzos dirigidos según F o F<sub>1</sub>.

160

Hecha la descripción y aclaraciones precedentes es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los parrafos que anteceden y se reivindica en la siguiente

N O T A

165

En resumen : la Patente de Invención cuyo registro se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes :

170

1º.- Neumatico caracterizado por el hecho de que en los alrededores inmediatos de la banda de rodamiento o en dicha banda de rodamiento, se ha dispuesto una armadura formada por dos capas compuestas cada una de alambres, cables o cintas metálicas u otra materia teniendo una resistencia a la compresion, similar a la de los alambres metalicos adheriendo bien el cauchotado sumergidos en una capa de gran modulo de elasticidad en caucho, siendo los cables de cada capa paralelos entre si, pero la dirección de los cables de la primera capa es distinta de la dirección de aquellos de la segunda.

175

180

2º.- Neumatico, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el esqueleto está

19 1376 25 EN



formado por una o mas capas de cables flexibles, paralelos entre si y dirigidos sensiblemente según los meridianos del neumático.

185

32.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita : "PERFECCIONAMIENTOS A LOS BANDAJES NEUMATICOS ".

190

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid,

25 ENE. 1950

MANUFACTURE DE CAOUTCHOUC MICHELIN,  
(PUISEUX, BOULANGER & CIE.)

Por Poder de J. GOMEZ AGUIRRE

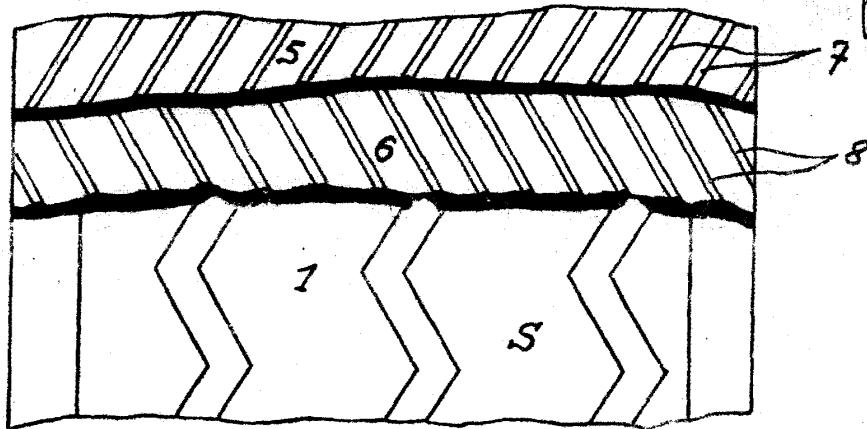


Fig. 1

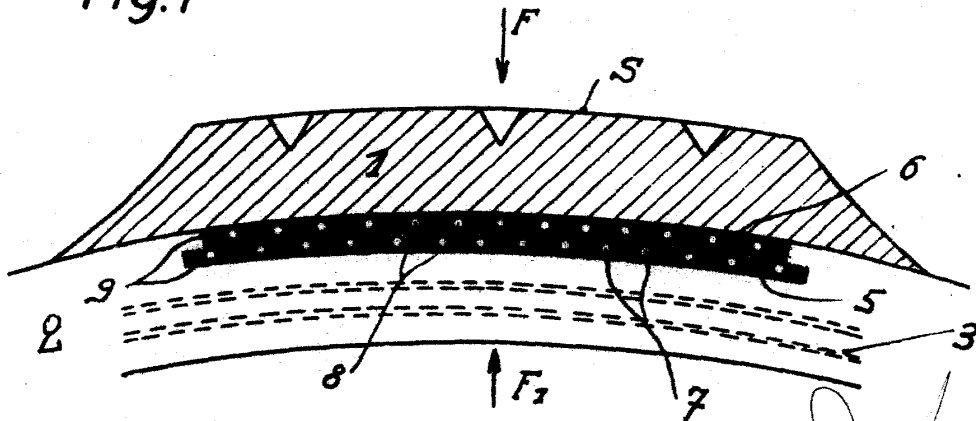


Fig. 2

Madrid, 25 JUN 1950

Por Poder de J. GOMEZ ACERBI

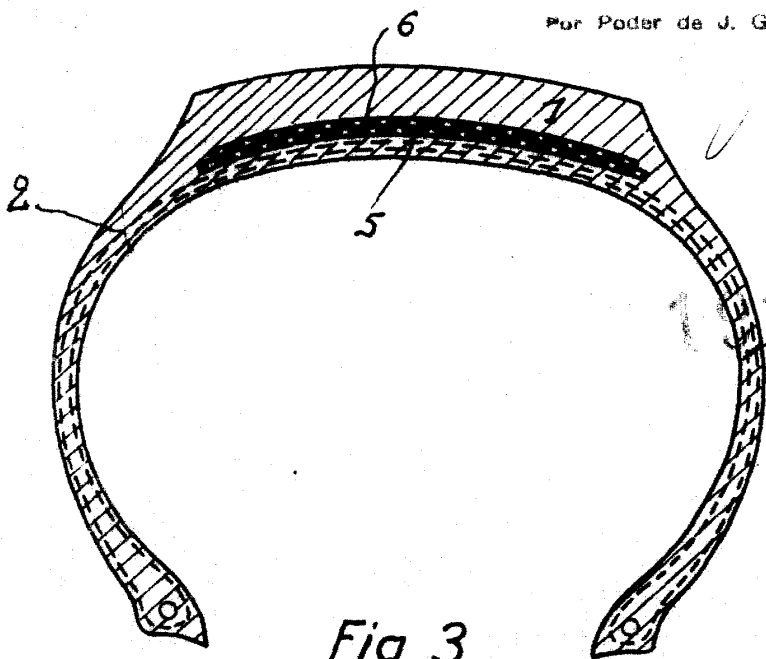


Fig. 3

191376