



328149

328149

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un perfeccionamiento en los neumáticos para ruedas de
vehículos" - - - - -

a favor de: PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad
italiana, domiciliada en Centro Pirelli, Piazza Duca d'Aosta,
nº 3, MILANO (Italia).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPATIVA

La presente invención se refiere a neumáticos para ruedas de vehículos y en particular a aquellos neumáticos que tienen la banda de rodamiento rígida por una adecuada estructura resistente.

5 Estos neumáticos están generalmente provistos de una armazón radial, es decir de una armazón cuyos hilos se extienden en planos meridianos o forman pequeños ángulos con dichos planos. Ellos presentan muy notables ventajas en el plano de la resistencia a alta velocidad, de la retención en carretera, entre otras, pero presentan también algunos inconvenientes, especialmente evidentes en curva y en el moderno coche de suspensiones independientes.

10

Estos coches, en las diversas condiciones de carga y de orden, presentan fuertes variaciones del ángulo de "camber", es de-



5 cir del ángulo que el plano longitudinal de la rueda forma con la vertical. Para un buen comportamiento del coche mismo es deseable que a una variación del "camber", de positivo a negativo, corresponda un aumento sensible y especialmente gradual del empuje transversal generado por el neumático. Los neumáticos del tipo en cuestión, o sea con armazón radial y con estructura de rigidez de la banda de rodamiento, presentan desgraciadamente demasiada pequeña variación del empuje lateral, al variar del "camber"; en cualquier caso la variación puede ser desde luego nula.

10 Para superar este inconveniente la Solicitante ha propuesto ya en su patente número 325.792, solicitada en 6 de Abril de 1966, un neumático en el que los dos lados tienen distinta rigidez entre sí.

15 Esta proposición resuelve también otros problemas característicos de las armazones radiales, como la baja rigidez transversal y la falta de linealidad en la variación de las fuerzas de deriva en función del ángulo de deriva.

20 Ha sido ahora sorprendentemente descubierto que el problema de la variación del empuje lateral al variar del "camber" puede ser resuelto por medio de una especial estructura de rigidez de la banda de rodamiento, presentando una rigidez variable de un lado al otro. Esta especial estructura si bien apta de ser empleada con diversos tipos de armazón, por ejemplo con armazones radiales, podrá ser empleada de modo muy ventajoso en el

25 neumático objeto de la ya citada precedente patente de la Solicitante.

La presente invención tiene por consiguiente el fin de proveer perfeccionamientos que hacen particularmente fuertes y gra-

328 149



- 3 -

cuales las variaciones del empuje transversal al variar del ángulo de "camber".

El objeto de la presente patente es un perfeccionamiento en los neumáticos para ruedas de vehículos cuya banda de rodamiento está provista de una estructura resistente de rigidez, estando dicha estructura formada de por lo menos dos tiras de tejido cord cuyas cuerdecitas están inclinadas respecto al plano ecuatorial, estando cada una de dichas tiras plegada de modo de ser doblada y de constituir un par de capas, estando las líneas de dobladura de las dos capas vueltas hacia los dos cantos de la banda de rodamiento y constituyendo los bordes de la estructura de rigidez, estando la extremidad libre de una tira sobrepuesta a la extremidad libre de la otra tira en la zona central de la banda de rodamiento, caracterizado dicho perfeccionamiento por el hecho de que la zona en la cual las extremidades libres de las tiras son sobrepuestas tiene una anchura no superior a $2/3$ de la anchura total de la estructura resistente y por el hecho de que el ángulo que los cord de una tira forman con el plano ecuatorial es superior al ángulo que con el mismo plano forman los cord de la otra tira, siendo la diferencia entre el valor absoluto de dichos dos ángulos no inferior a 10° .

Según una forma preferida de ejecución el ángulo que los cord de una de las tiras doblada forman con el plano ecuatorial está comprendido entre 5° y 30° , quedando firme que la diferencia entre el valor absoluto de los dos ángulos no será inferior a 10° .

Según otra variante de ejecución la estructura resistente de rigidez es completada con una o varias tiras adicionales de tejido cord cuyas cuerdecitas forman con el plano ecuatorial ángulo



los de cerca 45°.

El fin de estas capas adicionales es dar rigidez ulteriormente a la estructura. En el caso en que se tenga una sola capa adicional ésta puede estar dispuesta sobre o debajo de las tiras dobladas; en el caso a su vez de que se tengan varias tiras adicionales éstas pueden estar dispuestas sobre o debajo o en parte en una posición y en parte en la otra.

Como antes se ha dicho, la estructura de rigidez que constituye el perfeccionamiento de la presente invención podrá ser ventajosamente empleada en uno de los neumáticos reivindicados en la patente n° 325.792 solicitada en 6 de Abril de 1966, que presentan lados de distinta rigidez. En este caso el lado más rígido de la estructura resistente, será dispuesto en el neumático en correspondencia del lado más rígido del mismo.

La invención será ahora mejor ilustrada sobre la base del adjunto dibujo en el cual, a título de ejemplo:

- la figura 1 representa esquemáticamente y en sección transversal un neumático perfeccionado según el perfeccionamiento de la presente invención;

- la figura 2 representa desarrollada en planta, la estructura resistente de rigidez del neumático de la figura 1, con porciones de tira quitadas para mostrar la dirección de los hilos en las distintas capas.

En las figuras está representado un neumático 1 que comprende una banda de rodamiento 2, dos lados 3 y 4 y dos talones 5 y 6.

La armazón es del tipo ilustrado en la patente número 325.792 y consiste en una tela 7 de hilos radiales que se extiende en los lados 3 y 4 y en los talones 5 y 6, arrollándose alrededor de los aros 8 y 9. Por el lado del talón 5 la tela 7, des-

328 149



- 5 -

pués de ser arrollada alrededor del aro 8, se prolonga nuevamente en el lado 3 hasta el punto 11 puesto en la zona de corona; entre la tela y su dobladura está insertado un relleno 12 de goma muy dura, extendiéndose hasta cerca de la mitad de la altura del flanco o lado 3 del neumático.

Por el lado del talón 6 la armazón 7 se arrolla alrededor del aro 9 deteniéndose no obstante en el punto 13 situado en la parte baja del flanco o lado 4.

En la zona de corona, entre la armazón y banda de rodamiento está insertada la estructura de rigidez que constituye el perfeccionamiento objeto de la presente invención. Esta estructura está formada por dos tiras 14 y 15 de tejido cord dobladas respectivamente a lo largo de las líneas 16 y 17.

Los cord de la tira 14 forman con el plano ecuatorial un ángulo de 15° , mientras los cord de la tira 15 forman con dicho plano un ángulo de 25° .

Las líneas de dobladura 16 y 17 están dispuestas en las zonas de los cantos de la banda de rodamiento; en la parte central de la estructura hay a su vez una zona de sobreposición de las extremidades libres 18 y 19 pertenecientes respectivamente a las tiras 14 y 15.

La anchura de la estructura de rigidez está determinada por la distancia L entre las líneas de dobladura 16 y 17. La zona central donde existe una sobreposición de las dos tiras tiene una anchura l igual a $\frac{3}{5}$ de L .

La estructura resistente ilustrada en la figura tiene una rigidez mayor por el lado de la línea de dobladura 16. Este lado está dispuesto en el neumático en correspondencia con el flanco o lado 3, que a su vez tiene el lado más rígido.



Se comprende que los ejemplos aportados no tienen carácter limitativo y que se hallan comprendidos dentro de la esencialidad de la presente invención todas las variantes que utilizan el principio inventivo expuesto. Por ejemplo, el número de las tiras dobladas puede también ser superior a dos, quedando firme que por un lado de la estructura se deben hallar tiras con ángulo más elevado que por el otro lado, el número de dichas tiras debiendo ser elegido de manera que venga conservado el comportamiento asimétrico de la estructura.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Un perfeccionamiento en los neumáticos para ruedas de vehículos, cuya banda de rodamiento está provista de una estructura resistente de rigidez, estando dicha estructura formada por a lo menos dos tiras de tejido cord cuyas cuerdecitas están inclinadas respecto al plano ecuatorial, estando cada una de dichas tiras plegada de manera de estar doblada y de constituir un par de capas, estando las líneas de dobladura de las dos tiras frente a los dos cantos de la banda de rodamiento y constituyendo los bordes de la estructura de rigidez, estando la extremidad libre de una tira sobrepuesta a la extremidad libre de la otra tira en la zona central de la banda de rodamiento, esencialmente caracterizado por el hecho de que la zona en que las extremidades libres de las tiras están sobrepuestas tiene una anchura no superior a $2/3$ de la anchura total de la estructura resistente y por el hecho de que el ángulo que los cord de una tira forman con el

328149



- 7 -

plano ecuatorial es superior al ángulo que con el mismo plano forman los cord de la otra tira, siendo la diferencia entre el valor absoluto de dichos dos ángulos no inferior a 10° .

5 2.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el ángulo que los cord de una de las tiras doblada forma con el plano ecuatorial, está comprendido entre 5° y 30° .

10 3.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 1 o 2, caracterizado por el hecho de que sobre y, o, debajo las tiras dobladas está presente una tira de tejido cord, cuyas cuerdecitas forman un ángulo de 45° con el plano ecuatorial.

4.- "Un perfeccionamiento en los neumáticos para ruedas de vehículos".

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

Barcelona, 7 de Junio de 1966.

E. LAVIN REYNALDO

p. p.

328149



FIG.1

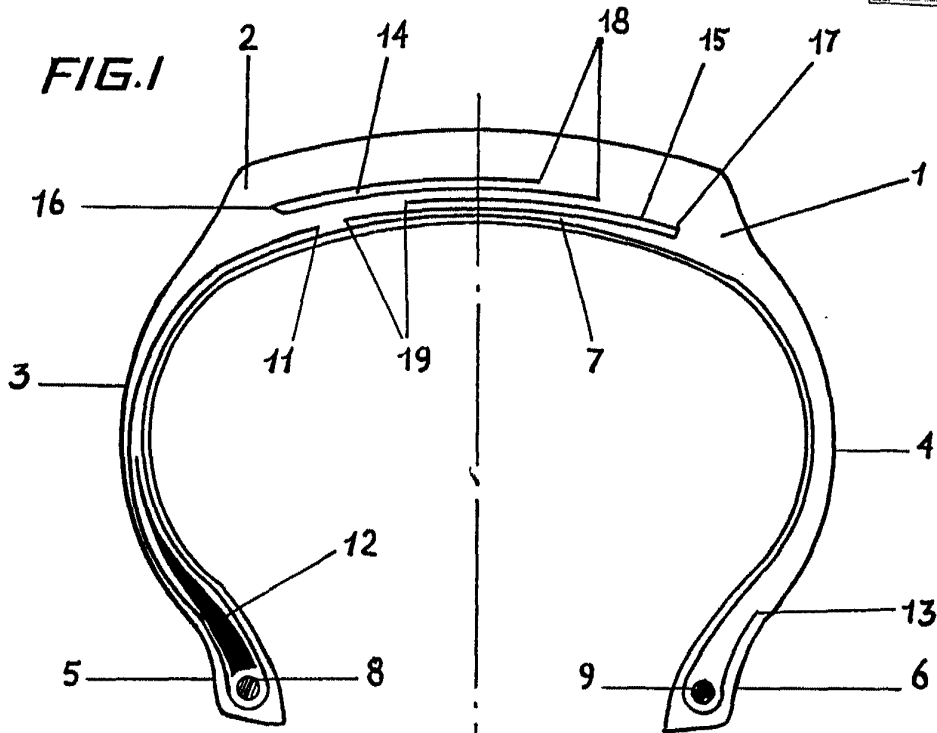


FIG.2

