

403657

PATENTE DE INVENCIÓN

Cas 319.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____



## Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CUBIERTAS DE  
NEUMATICOS.

*Solicitante* MICHELIN & CIE (Compagnie Générale des Etablissements Michelin), entidad francesa, residente en Clermont-Ferrand, (Puy-de-Dôme), Francia.

Int. Cl.<sup>2</sup>: B 60C

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos aportados en las cubiertas de neumáticos de carcasa radial, perfeccionamientos que conciernen mas particularmente a la estructura de los talones.

5. Como se sabe, un neumático de carcasa radial



comprende una triple armadura: una armadura de vértice que refuerza la banda de rodadura, una armadura de carcasa que refuerza el conjunto de la cubierta pero mas particularmente los flancos, una armadura de talón que

5. rigidifica las zonas de la cubierta en contacto con la llanta y asegura su mantenimiento sobre la misma.

La armadura de vértice está constituida por la superposición de una pluralidad de napas, preferentemente en cables metálicos, que forman un conjunto rígido. La armadura de carcasa es por el contrario flexible y, a este efecto, está formada de cables, metálicos o textiles, dispuestos en planos radiales de la

10. cubierta y anclados en sus porciones extremas en cada talón alrededor de una varilla. Los talones por último,

15. que no presentan una rigidez suficiente, a pesar de las varillas y los cables de carcasa, para inmovilizarse contra la llanta, son reforzados por "rigidificadores". A este efecto, cada talón comprende a lo largo de su cara en contacto con el reborde de llanta, una

20. corta napa de cables, en general metálicos, que se extienden sobre toda la altura del talón y dispuestos según un ángulo de borde de  $20^\circ$  con la dirección circunferencial.

En esta estructura clásica, existen en la

25. unión del flanco y del talón unos puntos singulares

403657

- 3 -



- constituidos por la porción extrema del rigidificador y la porción extrema de la revuelta de la napa de carcasa. Estos puntos singulares son el asiento de concentraciones de esfuerzos y la goma adyacente está
5. sometida a un grado de trabajo muy elevado. Esto se manifiesta por la aparición de roturas de fatiga cerca de estos puntos, roturas que se propagan poco a poco hasta la pared exterior de la cubierta, lo que facilita enseguida la penetración de la humedad y la
10. corrosión de los cables. En el caso de neumáticos para camiones y otros vehículos pesados, la longevidad está frecuentemente limitada por averías en la unión del flanco y del talón.

- La existencia de una zona pequeña, en la
15. unión del flanco y del talón, localizada en las porciones extremas del rigidificador y de la napa de carcasa, es conocida desde hace tiempo. Numerosos remedios han sido ensayados. Se ha llegado, bien entendido, a atenuar este inconveniente inherente al neumático de carcasa radial, especialmente por una elección
20. conveniente de los materiales. Se ha rehusado, sin embargo a suprimirle y se ha, hasta el presente, considerado como un mal necesario e inevitable.

- La presente invención tiene por objeto una
25. estructura nueva de los talones de un neumático de car-



5. casa radial que no presenta este inconveniente y que permite prolongar considerablemente la longevidad de dicho neumático suprimiendo o retardando considerablemente la aparición de avería en la unión del flanco y del talón.

10. La cubierta de neumático según la invención, que comprende al menos una napa de carcasa de hilos o cables radiales vuelta en cada talón alrededor de una varilla, así como un rigidificador que refuerza cada talón, se caracteriza porque el rigidificador está replegado alrededor de la porción extrema de la revuelta de la napa de carcasa, y se separa de la citada revuelta en dirección de la napa de carcasa.

Según disposiciones preferentes:

15. a) las dos porciones extremas del rigidificador se hallan cada una cerca de la varilla, y el rigidificador aprisiona la totalidad de la revuelta de la napa de carcasa en una zona delimitada por la varilla y el rigidificador.

20. b) Las dos porciones extremas del rigidificador son aplicadas cerca de las dos zonas de tangencia con la varilla por una parte de la revuelta de carcasa, y por otra, de la napa de carcasa propiamente dicha.

25. c) El rigidificador está enrollado alrededor de la varilla por uno y/u otro de sus lados, hallándose se sus dos porciones extremas cerca una de la otra y

403657

- 5 -



en la base del talón.

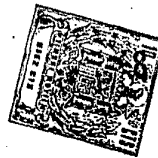
5. La estructura particular del talón; y especialmente del rigidificador según la invención, tiene por efecto por una parte aislar la porción extrema de la napa de carcasa de las gomas en contacto y directamente solicitadas por los movimientos de la napa de carcasa, y por otra llevar las dos porciones extremas del rigidificador cerca de la varilla, es decir a una zona poco perturbada por la deformación de la cubierta en rodadura.

10. La disposición de un rigidificador en bucle por encima de la varilla tiene además como consecuencia aumentar el volumen eficaz de la varilla y la superficie de anclado de la napa de carcasa. Se puede en efecto considerar que todo el volumen de goma comprendido entre la varilla y el rigidificador está prácticamente inmovilizado y hecho indeformable. El rigidificador según la invención aumenta así la eficacia de la varilla y permite por tanto, si se desea, aligerar ésta para obtener la misma inextensibilidad y la misma resistencia del talón que en una cubierta clásica. La invención será mejor comprendida con ayuda del ejemplo de realización ilustrado por los dibujos anexos, en los que:

25. La figura 1, representa en sección un neumá-

403657

- 6 -



JUN. 1972

tico según la invención.

La figura 2, representa, según una vista frontal, una porción del talón representada en sección en la figura 1, estando soportada la goma transparente, y los cables representados mas separados entre si que lo están en realidad.

La figura 3, es una vista en sección de un talón de neumático según una variante de ejecución de la invención.

En la figura 1, se observa en sección un neumático que comprende una banda de rodadura, flancos 2 y talones 3. Este neumático comprende una armadura de vértice 10, formada de varias napas superpuestas 11, 12, 13 que refuerzan la banda de rodadura. Comprende además una armadura de carcasa 20 formada de cables radiales anclados alrededor de dos varillas 30 y que se prolongan mas allá de las varillas por revueltas 21, que terminan en 22. Por último, los talones 3 contienen, además de las varillas 30, un rigidificador 31 cuyas porciones extremas se encuentran en 32 y 33.

Conforme a la invención, el rigidificador 31 está replegado en bucle formando dos lados 34 y 35, alrededor de la revuelta 21 de la napa de carcasa. La porción extrema 22 de la napa de carcasa 20 se halla así encerrada entre la varilla 30 y el rigidificador

403657

- 7 -



31, estando por lo tanto aislada la revuelta 21 de la napa de carcasa propiamente dicha 20.

5. Por lo demás, las porciones extremas 32 y 33 del rigidificador 31 se hallan cerca de las porciones extremas y de la zona de tangencia de la napa de carcasa 20 y de su revuelta 21 con la varilla 30.

10. Como muestra la figura 2, los cables de la carcasa 20 y de su revuelta 21 forman un ángulo de 90° aproximadamente con la varilla; los del rigidificador 31 forman un ángulo de aproximadamente 22° con la varilla, con un sentido diferente en los dos lados 34 y 35.

15. En la variante de la figura 3, el rigidificador 41 está anclado alrededor de la varilla y las dos porciones extremas 42 y 43 del rigidificador se hallan cerca una de la otra en la base del talón 3.

20. La confección de un neumático según la invención no presenta dificultad particular: después de la colocación de la napa de carcasa 20 sobre el tambor de confección, se coloca un relleno destinado a separar la carcasa 20 y el rigidificador 31; se coloca a continuación el rigidificador 31, la varilla 30 y el relleno destinado a separar la varilla y el rigidificador 31. Se dobla a continuación la revuelta 21 de la carcasa, se coloca un relleno y se dobla el lado 35

25.

12-11-75

403657

- 8 -



8 JUN. 1972

del rigidificador 31; se coloca por último la goma de flanco 2 antes de conformar la carcasa, colocar la armadura de vértice 10 y la banda de rodadura 1.

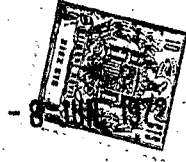
5. Un ensayo de dureza de un neumático según la invención ha mostrado que se podía al menos duplicar el kilometraje antes de la aparición de una avería en la unión del talón y del flanco. Innecesario es decir que el ejemplo descrito no es mas que una forma particular de la invención y que se podrían aportar diversas modificaciones sin salir de su espíritu. En particular, se podrían disponer los dos lados 34 y 35 del rigidificador 31 a lo largo de la revuelta 21 de la carcasa; se podría prolongar el rigidificador 31 mas o menos arriba en dirección al flanco, o por el contrario acortar la revuelta 21 de la carcasa y aproximar el rigidificador 31 de la varilla; se podría igualmente enrollar alrededor de la varilla 30 los dos lados 34 y 35 del rigidificador 31, de modo que se recubran parcialmente por ejemplo a lo largo de la base del talón.
10. Lo esencial es aislar la porción extrema 22 de la revuelta 21 de la carcasa propiamente dicha 20 y llevar cerca de la varilla las dos porciones extremas 32 y 33 del rigidificador 31.
- 15.
- 20.

NOTA

25. Descrita suficientemente la naturaleza del

403657

- 9 -



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.

5. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el nº 71/20821 de 8 de Junio de 1.971, acogiéndose 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 una Patente de Invención por 20 años en España, sobre:
10. PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CUBIERTAS DE NEUMATICOS, caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de cubiertas de neumáticos, que comprenden al menos una napa de carcasa de hilos o cables radiales vueltos en cada talón alrededor de una varilla así como un rigidificador que refuerza cada talón, caracterizados porque el rigidificador se pliega alrededor de la porción extrema de la revuelta de la napa de carcasa y se separa de dicha revuelta en dirección a la napa de carcasa.
15. 20.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las dos porciones extremas del rigidificador están cerca de la varilla de modo a encerrar la totalidad de la revuelta de carcasa entre la va-
- 25.

mE



rilla y el rigidificador.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque las dos porciones extremas del rigidificador están cerca de las zonas de tangencia con la varilla por una parte de la revuelta de carcasa, y por otra de la napa de carcasa propiamente dicha.

10. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque uno al menos de los dos lados del rigidificador está enrollado alrededor de la varilla.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque las dos porciones extremas del rigidificador se hallan en las inmediaciones una de la otra.

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque las dos porciones extremas del rigidificador se hallan en la base del talón.

20. 7.- Perfeccionamientos en la construcción de cubiertas de neumáticos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid.

- 8 JUN. 1972

MICHELIN & CIE (Compagnie Générale des Etablissements Michelin).

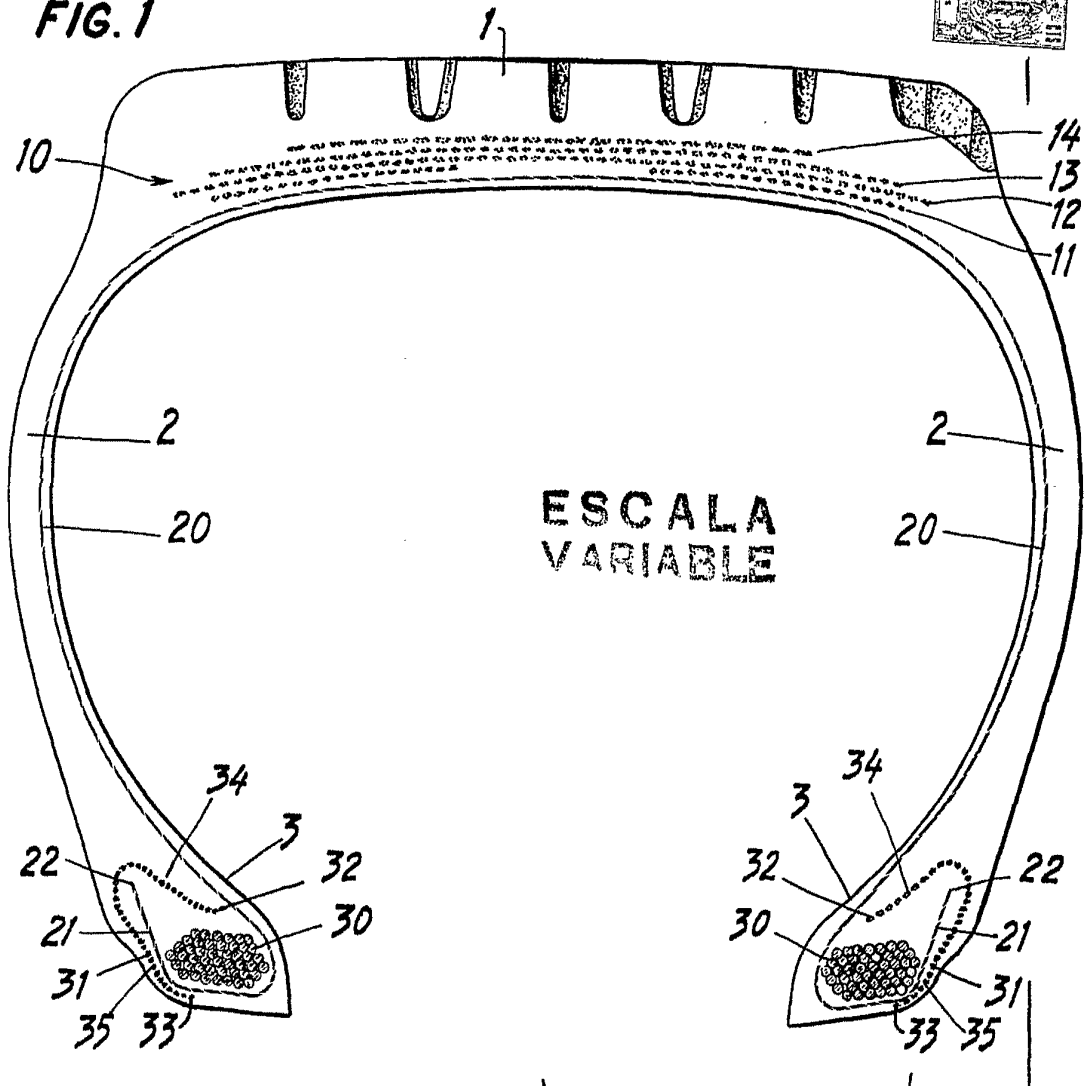
I. GÓMEZ ACEBO Y MODET  
p p Firmador J. Suarez Diaz  
*Jesús Suarez*

*MG*

403657



FIG. 1



ESCALA VARIABLE

FIG. 3

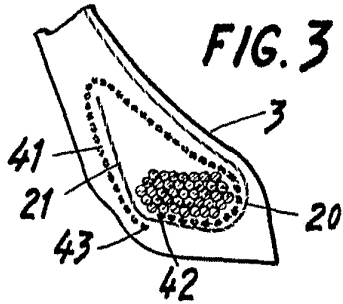
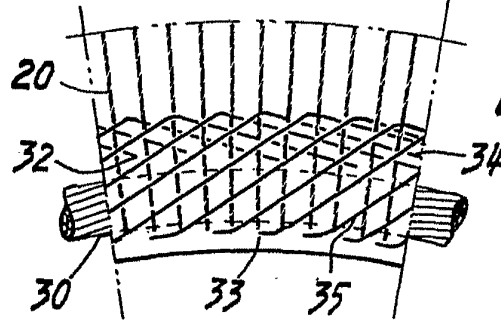


FIG. 2



- 8 JUN. 1972

Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y MODET

p. p. Firmado: J. Suarez Diaz

*José Suárez*