

302734

PATENTE DE INVENCION

302734

Cas 75 bis



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en cubiertas de neumáticos con carcasa radial y con talones reforzados".

Solicitante:

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

- Ya es muy conocido fabricar cubiertas de neumáticos que tienen una carcasa de hilos o cables radiales cuyos extremos van vueltos alrededor de las varillas y, para reforzar cada talón, por lo menos una capa de hilos o cables oblicuos de reducida altura. Cuando esta estructura se
- 5.



aplica a cubiertas de neumáticos de grandes dimensiones, se comprueba que estas cubiertas sufren muchas veces, en las condiciones de rodaje muy severas a las que están sometidas, por regla general, averías en las partes de sus flancos o costados próxima a los talones.

5.

Los estudios y los ensayos a los que ha procedido la Sociedad solicitante, la han demostrado que las averías o deterioros proceden de esfuerzos de cizallamiento internos impuestos a la goma y resultan de la deformación y del

10.

desplazamiento de los cables radiales de la carcasa y de sus vueltas, deformaciones que se producen cuando la cubierta se curva o flexiona bajo la carga que soporta, en particular durante el rodaje. El problema que se presenta y al que la invención aporta una solución nueva es disminuir los

15.

esfuerzos de cizallamiento en la zona donde los mismos son importantes, en particular en la proximidad del extremo de los cables de vuelta de la capa de carcasa.

20.

La flexión de la cubierta bajo el efecto de la carga produce dos clases de deformaciones y de cizallamientos que se combinan: uno en el sentido circunferencial y el otro en el sentido radial.

25.

El primer efecto de la flexión de la cubierta bajo el efecto de la carga es, modificando la forma del perfil de los flancos o costados, obligar a los cables radiales de la carcasa a separarse unos de otros. La separación de los cables de carcasa es mínima en la proximidad de la varilla, pero es relativamente importante hacia la media altura del flanco y en particular en la zona de hinchado de la cubierta.

30.

La sociedad solicitante se ha dado cuenta que era conveniente no oponerse, en esta última zona donde es importante, a la



23

302734

separación de los cables radiales que necesariamente se produce. Ahora bien, las cubiertas de neumáticos tienen, por regla general, capas oblicuas de refuerzo que invaden de modo más o menos importante, la zona de hinchado, y en particular suben más allá del extremo de vuelta de la carcasa.

5.

El segundo efecto de la flexión de la cubierta bajo el efecto de la carga es arrastrar una deformación de los hilos o cables radiales de la carcasa en el plano meridiano. Esta deformación produce esfuerzos de cizallamiento, porque los cables radiales de la carcasa y de su vuelta tienen tendencia, en el plano meridiano, a, por su parte, desplazarse en sentido inverso deslizándose alrededor de la varilla, y por otra parte, a deformarse diferentemente. Los estudios e investigaciones de la Sociedad solicitante le han conducido a pensar que la importancia de los cizallamientos podría variar a lo largo del perfil transversal del flanco, lo cual se ha comprobado durante los ensayos. En efecto, se ha comprobado que existe entre el reborde de la llanta y el borde de la banda de rodadura una zona en la que, para cada valor de la flecha tomada bajo carga por la cubierta, los cizallamientos permanecen reducidos, en particular en el sitio en que la curvatura del flanco o costado permanece sensiblemente constante.

10.

15.

20.

25:

Los estudios y ensayos efectuados por la Sociedad solicitante han demostrado además, en las dos clases de deformaciones y de cizallamientos que quedan descritos, la importancia de la posición del extremo de vuelta de la carcasa con relación a la capa oblicua.

30.

La presente invención tiene pues por objeto,



1964

302734

perfeccionamientos en los neumáticos del tipo indicado

anteriormente que permiten evitar los inconvenientes que se han señalado, utilizando las particularidades de las deformaciones de los neumáticos y la localización de los

5. esfuerzos de cizallamiento que en ellos se generan en flexión durante el rodaje.

Según el invento, se coloca la capa oblicua en una zona de reducida deformación en el sentido circunferencial y el extremo de la vuelta de la carcasa en una zona de

10. reducidas deformaciones en el sentido radial de la carcasa, siendo las deformaciones consideradas en este caso las que resultan de la flexión bajo carga durante el rodaje.

Esta combinación de tal disposición de la capa oblicua con la del extremo de vuelta de la carcasa permite conservar las ventajas conocidas de los refuerzos por capa oblicua y por vuelta de la carcasa a la vez que se dejan flexibles las zonas sometidas a deformaciones importantes, lo cual tiene finalmente por objeto limitar los esfuerzos de cizallamiento de la goma colocada entre la carcasa radial, su vuelta o la capa oblicua. De este modo, según el invento, la vuelta se extiende hasta la zona del flanco o lado en el que la curvatura permanece sensiblemente constante durante el rodaje y la capa oblicua de refuerzo del talón se limita por debajo del extremo de vuelta de la carcasa.

15. 20. 25. 30. Según un modo conveniente de ejecución, la altura de vuelta de la carcasa medida a partir de la parte de encima del reborde de llanta estará comprendida convenientemente entre 0,08 H y 0,25 H, y de preferencia próxima a 0,15 H, siendo H la altura de la sección interior del neumático.



302734

Según otro modo conveniente de ejecución, el extremo más elevado de la capa oblicua se halla, con relación al extremo de la vuelta de la carcasa, por debajo del medio de la altura comprendida entre la parte de encima del

5. reborde de la llanta y el extremo de la vuelta. De preferencia, sin embargo, el extremo de capa oblicua se halla en la proximidad de dos tercios de la distancia entre el extremo de vuelta y la parte de encima del reborde de la llanta.

Se describen a continuación, a título de ejemplos

10. no limitativos, diversos modos de ejecución del invento haciendo referencia al dibujo adjunto en el cual:

La fig. 1 es una vista en corte meridiano de un primer modo de ejecución de la cubierta:

15. La fig. 2 es una vista en corte de un detalle de una variante;

La fig. 3 es una vista en corte de un detalle de una segunda variante.

20. La cubierta de neumático 1 representada en el dibujo está destinada a ir montada en una llanta 2. Tiene una carcasa constituida por una capa 3 de hilos o cables radiales cuyas porciones extremas 3a v_án vueltas alrededor de las varillas 4. Cada talón vá reforzado por una capa de hilos o cables oblicuos 5 dispuestos en el exterior de la vuelta 3a.

25. Según el invento, la altura h de la vuelta de la carcasa con relación a la parte de encima del reborde 2a de la llanta 2, es decir, la distancia entre esta parte de encima del reborde 2a y el extremo Z1 de la vuelta 3 de la carcasa, está comprendida entre 0,08 H y 0,25 H y, de preferencia, próxima a 0,15 H, siendo H la altura de la
- 30.



302734

sección interior del neumático en estado no cargado.

5. Por otra parte, el extremo superior Z2 de la capa oblicua 5 está situado por debajo del extremo Z1 de la parte vuelta 3a de la carcasa, siendo la distancia d entre Z1 y Z2 igual, de preferencia, a por lo menos 5 mm. De modo más preciso, la distancia d es por lo menos igual a la mitad y, de preferencia, próxima a los dos tercios de la altura de vuelta h .

10. En el modo de ejecución de la fig. 1, la capa oblicua de refuerzo 5 se prolonga de Z2 a la base del talón. Pero como lo representa la fig. 2, la capa 5 puede también volverse alrededor de la varilla 4. El cabo interior de esta capa debe ser relativamente corto y en todo caso, más corto que el cabo exterior.

15. La capa de refuerzo 5 puede colocarse en el exterior de la capa de carcasa 3 como se representa en las figs. 1 y 2. Puede disponerse igualmente en el interior con relación a esta capa, (Fig. 3).

20. Se sobrentiende que la invención no se limita a los modos de ejecución descritos y representado, sino que, por el contrario, cubre cualesquiera otras variantes.

N O T A

25. 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 Francia con fecha 1 de agosto de 1963, nº
30. PV.943.403, acogiéndose, por lo tanto a los beneficios que



conceden los Convenios Internacionales en vigor y 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 CUBIERTAS DE

5. NEUMATICOS CON CARCASA RADIAL Y CON TALONES REFORZADOS"; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1ª.- Perfeccionamientos en cubiertas de neumáticos con carcasa radial y con talones reforzados, caracterizados porque la carcasa está constituida por lo menos por una capa de hilos o cables radiales cuyos extremos van vueltos alrededor de las varillas y, para reforzar cada talón, por lo menos una capa de hilos o cables oblicuos cuyo extremo exterior va colocado en una zona de reducida deformación circunferencial, mientras que el extremo de las vueltas de la carcasa va situado en una zona de reducida deformación en el sentido radial de la carcasa.

15. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª caracterizados porque la vuelta de la capa de carcasa se prolonga hasta la zona del flanco o costado donde la curvatura permanece sensiblemente constante durante el rodaje y la capa oblicua se para por debajo del extremo de vuelta de la carcasa.

20. 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque la altura de la vuelta de la carcasa medida a partir de la parte de encima del reborde de la llanta está comprendida entre 0,08 H y 0,25 H y de preferencia próxima a 0,15 H, siendo H la altura de la sección interior del neumático.

25. 4ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque la capa oblicua se halla,
- 30.

01
302734

a partir de la parte de encima del reborde de llanta, por debajo del medio de la altura comprendida entre la parte de encima del reborde de la llanta y el extremo de la vuelta de la carcasa.

5. 5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el extremo exterior de la capa oblicua se halla, a partir de la parte de encima del reborde de llanta en la proximidad del tercio de la altura comprendida entre la parte de encima del reborde de la llanta y el extremo de la vuelta de la carcasa.

10. 6ª.- Perfeccionamientos en cubiertas de neumáticos con carcasa radial y con talones reforzados, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

15. Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 1 ABR 1934

MICHELIN & CIE. (Compagnie Générale des Etablissements Michelin).

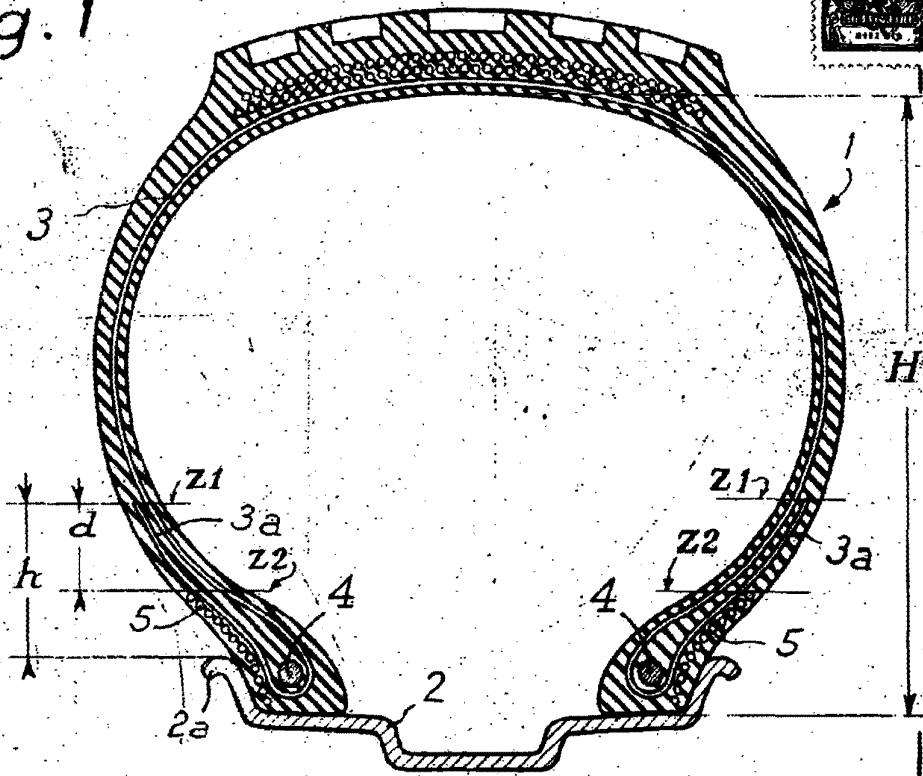
DOMINGUEZ ACEBO Y MODEI

302734

ESCALA VARIABLE



Fig. 1



3 2734

Fig. 2

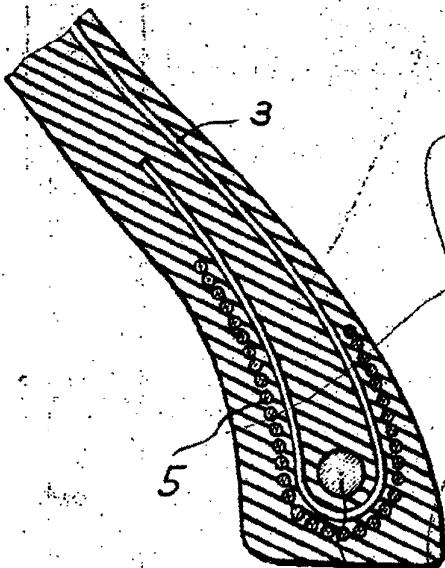
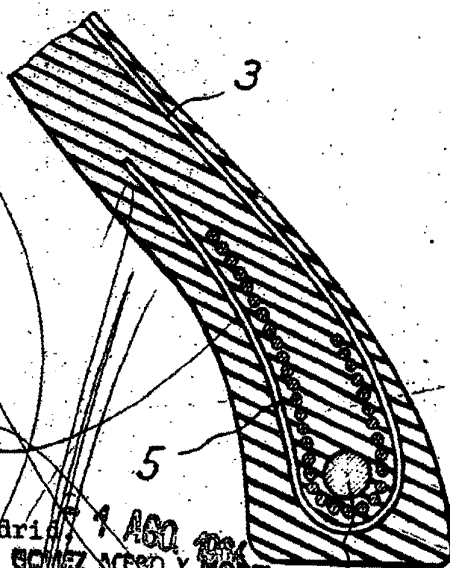


Fig. 3



Madrid, 7 de ACO. 1904
I. GOMEZ ACERO Y MOYER