

PATENTE DE INVENCION

Case 28-D

280275



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en cubiertas neumáticas"

Solicitante:

THE FIRESTONE TIRE & RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, residente en Akron 17, OHIO, EE.UU. de A.

- Este invento se refiere a llantas o bandas de rodadura de cubiertas para vehículos, y, especialmente, a una nueva construcción de llantas para cubiertas neumáticas, que contiene una estructura que reduce al mínimo
5. la recogida y retención de piedras y cuerpos extraños

280275² 280273



362

análogos, en las ranuras situadas entre las nervaduras anti-deslizantes.

5. La llanta de las cubiertas de vehículos a que este invento se refiere, tiene en general una serie de nervaduras anti-deslizamiento prolongadas circunferencialmente, separadas por una serie de ranuras prolongadas circunferencialmente también. Independientemente de la trayectoria circunferencial que las ranuras sigan, en general, y de no adoptarse otro tipo, dichas ranuras
10. recogen y retienen piedras, fravilla y otras materias extrañas análogas, por encima de las cuales para la cubierta.

15. Se han realizado muchos intentos, con anterioridad, para evitar que las piedrecitas, o guijarros sean recogidos y retenidos en las ranuras de la llanta, entre las nervaduras antideslizamiento. Estas ranuras, generalmente, se abren hacia el exterior y, comunmente, tienen paredes prolongadas radialmente, o formando ángulo recto con el eje de rotación de la cubierta. Las paredes de las ranuras, anteriormente, se han dotado de
20. una serie de nervaduras, salientes, etc, para evitar la recogida de las piedras; ninguno de estos medios, sin embargo, ha tenido un éxito completo. Por regla general, las piedras se retienen primero en la parte exterior de
25. las ranuras de la llanta, o sea, cerca de la superficie de rodadura de la llanta de la cubierta. En ese sitio, son molestas por dar lugar a mucho ruido cuando la cubierta gira sobre el piso, y por separar las paredes de las ranuras, dando lugar a un desgaste desigual de la
30. llanta.

280275³ -



Sin embargo, el peligro mayor se presenta cuando las piedras, durante el empleo de la cubierta, llegan al interior del fondo de las ranuras de la cubierta.

5. La base de las ranuras de la cubierta es muy sensible y susceptible de destrucción. Las piedras o guijarros alojados en las partes radialmente interiores de las ranuras, no solo reducen la duración de la cubierta sino que además pueden constituir un verdadero peligro.

10. La penetración en el caucho del fondo de las ranuras de la llanta, de las piedras y guijarros, da lugar al agrietamiento de la llanta, que da por resultado final el fallo rápido de la cubierta. La gravilla en esa situación, tiende a pasar a través de la capa elástica de la base de la ranura, y eventualmente a través del tejido interior de la cubierta, dando lugar al pinchazo.

20. Como se indicó con anterioridad se ha modificado el tipo básico de las ranuras de la llanta de la cubierta, intentando con ello resolver el problema de la retención de las piedras. Sin embargo, ninguno de los medios hasta ahora ensayados ha sido de una eficacia total; cualquiera que haya sido el sistema de expulsión empleado, siempre un cierto número de piedras tienden a orientarse entre los distintos elementos de los medios expulsores.
25. Una vez alojadas entre estos medios de expulsión de los tipos de la técnica anterior, no pasaba mucho tiempo sin que las piedrecitas pudieran introducirse en la base de las ranuras con el fracaso consiguiente de la cubierta, a causa del agrietamiento o del pinchazo de la llanta.
- 30.

280275⁴ -



Este invento, por el contrario, ha demostrado tener una eficiencia casi del 100% para impedir la peligrosa entrada de piedras en la parte inferior o fondo de las ranuras de la llanta de la cubierta. La construcción de la llanta de la cubierta, a que este invento se refiere, no solamente impide que las piedrecitas se orienten y luego penetren más profundamente en las ranuras de la cubierta sino que además consigue este resultado sin dar ocasión a desgastes y sin imponer limitaciones a las características de anti-desplazamiento de los tipos de llantas.

Así pues, un objeto de este invento consiste en proporcionar una construcción de llantas de cubiertas neumáticas, en la que la estructura de las ranuras tiene una forma que dá por resultado una mejor resistencia a la retención y captación de las piedras.

Otro objeto de este invento consiste en proporcionar una estructura de ranuras en la llanta de la cubierta, que impida que las piedras puedan dirigirse hacia el fondo de la ranura de la llanta, y dar lugar a la pronta destrucción de la cubierta.

Otros objetos y ventajas de este invento, resultaran evidentes de la descripción siguiente de una forma preferida de este invento y en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos en los que

La fig. 1 es una vista en perspectiva, fragmentaria y en corte, de una cubierta dotada de la construcción de llanta de acuerdo con este invento.

La fig. 2 es una vista parcial, en planta y a mayor escala, de una parte de la llanta de la cubierta de la fig. 1, con elementos separados, y en corte.

2 8 0 2 7 5 ⁵ -



La fig. 3 es una vista en corte a la mayor escala, por la línea 3-3 de la fig. 2.

La fig. 4 es una vista en corte por la línea 4-4 de la fig. 3, y se representa a escala algo reducida.

5. Las figs. 5 y 6 son vistas análogas a la fig. 3, y representan modificaciones de este invento.

Este invento proporciona una construcción, en la que, por lo menos un par de ranuras radialmente adyacentes, presentan una trayectoria en forma de laberinto en el fondo del tipo de la llanta. Más específicamente, una ranura de la llanta, en un nivel, proporciona topes en voladizo sobre una ranura inferior, a intervalos separados.

Este invento se representa en general y se describe a continuación, en combinación con una cubierta dotada de ranuras en forma de zig-zag y circunferencialmente continuas en la llanta, de tipo bien conocido. De la descripción siguiente resultará evidente que este invento puede aplicarse también a ranuras de llantas de cubiertas de formas distintas, rectas o curvas y aún de modelos intermitentes.

Con referencia a la fig. 1, en 1 se indica una cubierta neumática dotada de una sección transversal en general circular, limitada por paredes laterales 2 y 3 que terminan en talones 3 y 5, respectivamente, y por una llanta 6 o banda de rodadura.

Para los fines de la representación, la llanta 6 se dibuja constituida por una serie de nervaduras anti-deslizamiento 7 prolongadas en general circunferencialmente, separadas por ranuras 8 de la llanta de la

2 8 0 2 7 5 ⁶ -



cubierta, y también prolongadas en general circunferencialmente.

La fig. 2 presenta una parte de una ranura 8 de la llanta, vista en planta.

5. La parte radialmente exterior 9 de la ranura 8 de la llanta, se representa en la fig. 3 dotada de paredes laterales 10 y 11 radialmente prolongadas en general hacia el exterior. Estas partes laterales 10 y 11, sin embargo, pueden no ser paralelas sin separarse del espíritu de este invento. La parte inferior de esta ranura 9 principal de la llanta, se indica en 12, y se representa en la fig. 3, prolongada en general paralela a la superficie de las nervaduras 7 que forman contacto con el suelo, y entre "barras de unión" 17. Estas,
10. dispuestas periódicamente, tienden a mantener la forma para la expulsión de piedras, en la relación o entrelazado deseada.
- 15.

- Prolongada radialmente más hacia el interior, desde la parte inferior 12 de la ranura principal, se dispone una segunda ranura 13, más estrecha, de la llanta, que, como se representa en la fig. 2, continua en una trayectoria en forma de diente de engranaje o de onda cuadrada, en general y la amplitud de la trayectoria se halla limitada lateralmente, en general, por las paredes laterales 10 y 11 de la ranura principal 9. Así,
20. pues, la ranura 13 forma una serie de sostenes o pilares 18 y 19, entrelazados y prolongados en general hacia el exterior.
- 25.

- Se observará que este invento proporciona,
30. primero, una ranura recta primaria 9 de anchura aprecia-

280275

- 7 -



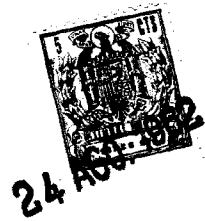
ble, y luego una ranura secundaria 13 intercalada de lado a lado, y limitada en general entre los planos de las paredes laterales de la ranura principal 1.

5. Radialmente hacia el exterior de la base 12 de la ranura principal 9, y radialmente hacia el interior de la superficie de las nervaduras 7, de contacto con el suelo, de la llanta, se disponen una serie de salientes, indicados en general en 15 y que, como se observa en la fig. 2, son parecidos a pequeños dientes de engranaje y se prolongan desde las paredes laterales 10 y 11 de la ranura principal 9. Los salientes 15 se observa que se entrelazan y forman entre ellos una tercera 'ranura' 20 limitada por las paredes 10 y 11 de la ranura principal superior 9, y de fase invertida con respecto a la configuración de la ranura inferior secundaria 13.

15. La superficie superior de cada saliente 15 se indica en 16 y es plano en general. Cada saliente se prolonga radialmente hacia el interior desde su cara superior plana 16, curvándose hacia atrás en dirección a la ranura principal, con las que se combina, como se indica en 23 y 24.

20. Se verá pues que se proporciona, por debajo de la superficie de llanta en contacto con el piso, una ranura 20 constituida por salientes entrelazados 15 que se prolonga desde paredes opuestas 10 y 11 de la ranura principal 9; la ranura inferior 20 y fuera de fase con ella se dispone una ranura 13 creada por el entrelazamiento de pilares radiales 18 y 19; Estos sistemas de ranuras, se encuentran dispuestos en general lateral-

280275



mente entre los planos de las paredes laterales de la parte de ranura principal 9.

- Las ventajas especiales de esta nueva construcción a que el invento se refiere, resultarán más evidentes haciendo referencia a las figs. 2 y 3. Puede aparecer una piedra en la superficie 9 de la ranura principal; inicialmente se impedirá que aquella penetre más profundamente en el sistema de ranuras, por los salientes entrelazados 15,15 cuyas caras amplias 16 evitan al ulterior penetración. Si un guijarro se orienta longitudinalmente en la parte 26 de la ranura 20, su ulterior recorrido radial quedará bloqueado por la superficie superior 12 del pilar inferior 18.
- 5.
- 10.

- Si el guijarro se coloca en la parte 27 de la ranura 20, su avance radial hacia el interior quedará detenido por las superficies superiores 12 de los pilares inferiores 18 y 19; se observará además que cualquier piedrecilla que se alinee a lo largo de la parte de ranura 27, se hallará además formando ángulos rectos con la parte 28 de la ranura inferior 13, impidiéndose así más aún el avance de la piedra.
- 15.
- 20.

- Se observará que la fila superior de salientes 15, no precisa ser de la forma presentada en la fig. 3, sino que puede tener cualquiera de una serie de formas, a condición de que exista un volumen de material de resistencia suficiente, dispuesto en forma de columna, para continuar siendo eficaz el servicio. Por ejemplo, los salientes, en lugar de rebajarse inferiormente, pueden presentar forma de una parte de cilindro u otros sólido.
- 25.
- 30.

280275



- Además, el par de medios para la exclusión de las piedras, en lugar de estar constituidos por salientes fronterizos, análogos y entrelazados, pueden estar constituidos, útilmente, por prolongaciones separadas a lo largo de una pared de la ranura, frente a salientes rectos prolongados desde la pared opuesta de la ranura;
5. en este caso, los segundos medios radialmente separados, estarán constituidos por una disposición análoga de prolongaciones rectas y dentadas, pero de sentido contrario a los primeros medios.
- 10.

- Mediante la construcción representada en la fig. 5, puede conseguirse una resistencia apreciable a la retención de las piedras; en este tipo, las superficies superiores 30 de los salientes 31,31 se observa que están situadas al nivel de las superficies 32 de contacto con el suelo de la llanta, formando así la ranura 33. Debajo de esta forma, se dispone también una segunda serie de salientes 34, 35, que forman la ranura 36 fuera de fase con la ranura 33.
- 15.

- La fig. 6 representa una modificación, de acuerdo con la cual se han fabricado cubiertas de buen resultado. En esta construcción, se acopla otra característica de exclusión de las piedras. Además de las ranuras 40 y 41 fuera de fase, o no coincidentes, formadas por las prolongaciones 42,42 y 43 y 44, respectivamente, se dispone todavía una nueva ranura estrecha 45, situada radialmente hacia el interior de los salientes 43 y 44, y representada, prolongándose prácticamente paralela a la ranura principal 46, pero lateralmente separada de las paredes de la misma. Mediante esta cons-
- 20.
- 25.
- 30.

2 8 0 2 7 5

- 10 -



trucción se proporciona la máxima protección contra los fallos de la cubierta.

5. Aunque se ha descrito una forma preferida de este invento, es evidente que pueden introducirse en ella, por los peritos en la materia, modificaciones y alteraciones, sin salir del alcance de este invento limitados solamente por las reivindicaciones adjuntas.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que la disposición anteriormente indicada es susceptible de modificaciones de detalle en cuanto no alteren sus principios fundamentales. También, se hace constar que el inveto corresponde a una prioridad de patente presentada en Norteamérica con fecha 31 de agosto de 1961, núm. Ser. 135-347, 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
15. Patente de invención en España por veinte años "PERFECCIONAMIENTOS EN CUBIERTAS NEUMATICAS"; caracterizándose por lo siguiente:
- 20.

25. 1ª.- Perfeccionamientos en cubiertas neumáticas, caracterizados porque tienen nervaduras separadas por canales que proporcionan paredes entre dichas nervaduras, disponiéndose medios de tope opuestos y entrelazados en las paredes citadas, para formar por lo menos una ranura dentro de cada canal, por cuyo medio la sección transversal de los canales abiertos, forma un paso tortuoso desde la parte superior a la inferior de los mismos.
- 30.



280275

- 2^a.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1^a, caracterizados porque los medios de tope se sitúan radialmente hacia el interior de la periferia exterior de la llanta de la cubierta.
5. 3^a.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1^a o 2^a, caracterizados porque los medios de tope salientes, comprenden un par de medios formadores de ranuras, radialmente separados, entre las paredes de los canales.
10. 4^a.- Perfeccionamientos, según reivindicación 3^a, caracterizados porque por lo menos uno de los medios formadores de ranuras, comprende dientes opuestos, entrelazados y circunferencialmente separados, que sobresalen de las paredes de los canales.
15. 5^a.- Perfeccionamientos, según reivindicación 4^a, caracterizados porque los dientes están rebajados.
- 6^a.- Perfeccionamientos en cubiertas neumáticas, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado con los dibujos que se acompañan.
20. Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

24 AGO. 1962

THE FIRESTONE TIRE & RUBBER
COMPANY.

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER
S.A.

280275 ESCALA VARIABLE

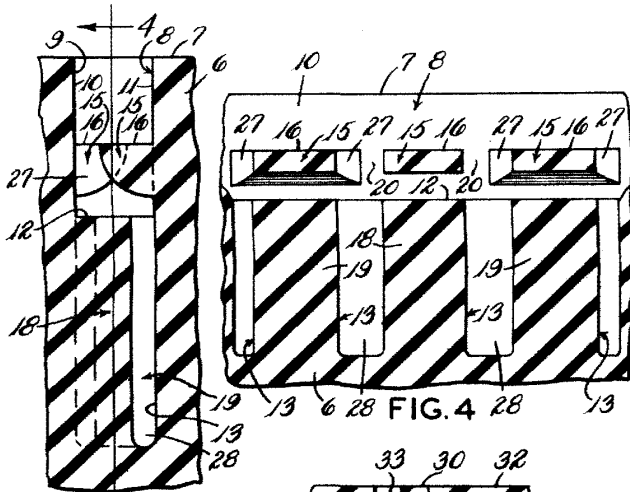
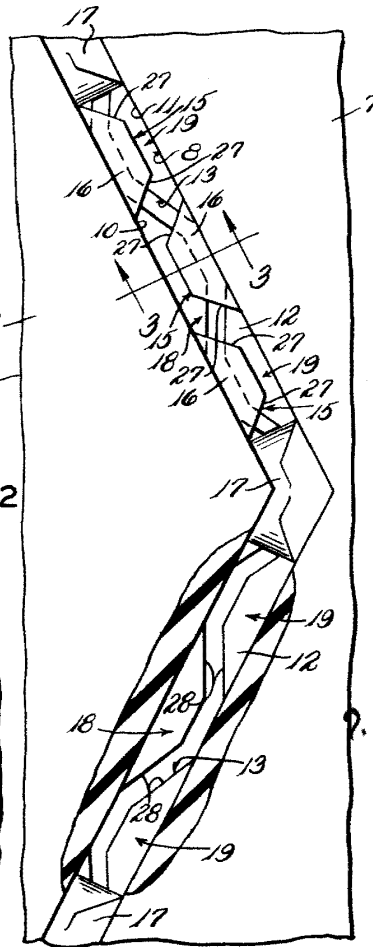
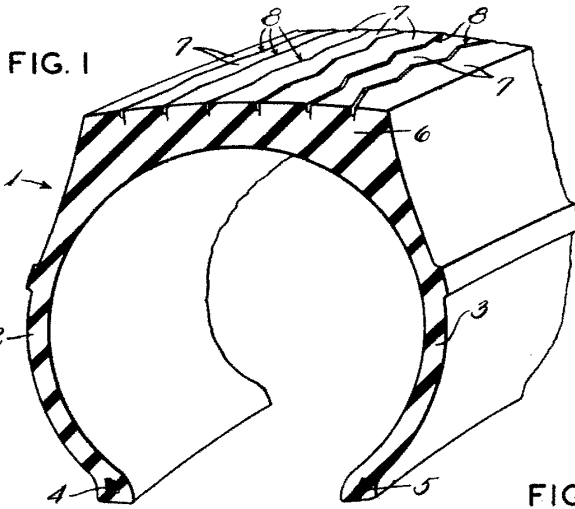


FIG. 3

FIG. 5

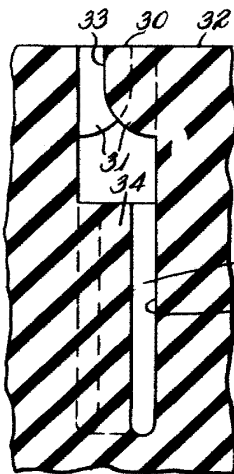


FIG. 6



Madrid, 2 de Mayo 1952
J. GOMEZ ACEBO Y NOBES
S. A.