

-5 JUN



PATENTE DE INVENCION

Cas 356

B60C

Memoria Descriptiva

sobre:

427003

PERFECCIONAMIENTOS EN CUBIERTAS DE NEUMATICOS.

Solicitante: MICHELIN & CIE. (Compagnie Générale des Etablissements Michelin),
entidad francesa, residente en: 63 CLERMONT-FERRAND, Francia.

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en cubiertas de neumaticos. Mas particularmente se refiere a una banda de rodadura para cubiertas nuevas o recauchutadas destinadas a los rodajes en carretera en todas las estaciones. Para comportarse de manera satisfactoria tanto en las carreteras mojadas, secas o nevadas,

5.



un neumático debe estar provisto de una banda de rodadura que posea un cierto número de cualidades difícilmente compatibles unas con las otras.

Tal es así que la adherencia sobre suelo húmedo es pequeña cuando los elementos en relieve son de superficie unitaria demasiado grande.

5. Por el contrario, dichos elementos favorecen la adherencia sobre la nieve pero provocan simultáneamente un ruido de rodadura desagradable sobre carretera seca.

10. Además, las ranuras circunferenciales favorecen el comportamiento de cabeza cualquiera que sea el estado de la carretera, pero no procuran una adherencia longitudinal y transversal suficiente más que sobre las carreteras secas, por falta de aristas transversales y de canales de drenaje que desembocan en los bordes.

15. También se ha descubierto que la adherencia de una banda de rodadura no es solo función de los factores enumerados anteriormente, sino también del grado de desgaste general de la banda de rodadura, y más particularmente de la forma de desgaste local tomada por las superficies de los elementos en relieve en contacto con la carretera.

La finalidad de la invención es remediar los inconvenientes anteriores.

20. En consecuencia, la cubierta del neumático conforme a la invención cuya banda de rodadura está provista de ranuras circunferenciales yuxtapuestas que siguen un trazado en línea quebrada que comprende segmentos de orientación longitudinal, se caracteriza porque:

25. a) el trazado se compone de segmentos de orientación longitudinal que alternan con segmentos oblicuos,
b) los segmentos de orientación longitudinal de dos ranuras circunferenciales yuxtapuestas tienen al menos una porción común,
c) dos segmentos de orientación longitudinal consecutivos de una misma ranura están decalados uno con respecto al otro en el sentido trans-
30. versal y son acoplados ya sea uno al otro o bien al borde de la banda de



rodadura por un segmento oblicuo.

Por orientación longitudinal, se designa una orientación que corresponde a un ángulo inferior a 45° con la dirección longitudinal de la banda de rodadura. Asimismo, se designa por orientación oblicua una orientación que corresponde a un ángulo superior a 45° con respecto a dicha -

5.

La disposición de las ranuras conforme a la invención ofrece las ventajas siguientes. La adherencia sobre la nieve es favorecida por una parte por la presencia de un conjunto de bloques aislados de contornos - muy angulosos y por otra parte, por la presencia de elementos de ranuras transversales que desembocan en los bordes de la banda de rodadura.

10.

La adherencia sobre cualquier lugar mojado es favorecida por la presencia, entre las diversas ranuras circunferenciales, de una red de - intercomunicaciones transversales que desemboca lateralmente.

15.

Además, la presencia simultanea, en el contorno de los bloques de ángulos salientes, agudos y obtusos, provoca un deterioro ligeramente diferente de la superficie de los bloques según el emplazamiento, la naturaleza y el valor de estos ángulos. Esta disposición es de costumbre - considerada como perjudicial.

20.

La superficie de los bloques destinada a entrar en contacto con el suelo adquiere así por deterioro un micro-relieve que engendra fuertes variaciones locales de presión en el suelo. Este micro-relieve favorece de este modo la evacuación del agua bajo los bloques en dirección de las ranuras, particularmente cuando el revestimiento es liso y humedo (por ejemplo revestimientos alisados o helada resbaladiza); esta ventaja se - mantiene cualquiera que sea el grado de desgaste general de la banda de rodadura.

25.

Preferentemente, se dispone en mas de la mitad de la anchura de la banda de rodadura ranuras circunferenciales yuxtapuestas de segmentos de orientación longitudinal que tienen una porción común conforme a la -

30.



invención, de modo a formar una red de ranuras de intercomunicaciones - transversales que se extiende al menos desde el centro de la banda de rodadura hasta uno de sus bordes, necesitando el centro del area de contacto un drenaje particularmente importante.

5. Otra ejecución preferente consiste en conferir orientaciones diferentes, preferentemente opuestas, a los segmentos de orientación longitudinal consecutivos de dos ranuras yuxtapuestas.

Así pues, dos esfuerzos transversales de sentidos opuestos se ejercen sobre los elementos en relieve delimitados por las ranuras y mejoran el comportamiento de cabeza, particularmente en línea recta.

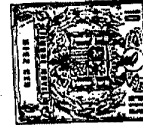
10. Además, el ranurado de la banda de rodadura conforme a la invención crea una imbricación transversal y longitudinal de los bloques que hace la banda de rodadura mas coherente para oponerse a las deformaciones en los virajes. La imbricación longitudinal en particular atenúa el ruido de rodadura. Como dos ranuras circunferenciales yuxtapuestas tienen -
15. parcialmente en común unos segmentos de orientación longitudinal, los bloques tocan por una parte el suelo por una superficie que se ensancha progresivamente y abandonan el suelo por una superficie que se estrecha progresivamente. Además, ningún bloque toca ni se retira del suelo sin que
20. tenga al menos un bloque próximo en contacto con el suelo. De ello resulta una atenuación de la modulación del ruido de rodadura producido habitualmente por los bloques. Todavía se puede atenuar esta modulación yuxtaponiendo ranuras circunferenciales conforme a la invención que tengan -
25. amplitudes y/o pasos diferentes. Esto permite hacer variar localmente las imbricaciones transversal y longitudinal. En particular, amplitudes transversales de ranuras que crecen del borde interior hacia el borde exterior (con respecto al vehículo) mejoran el desgaste y el comportamiento en virajes sin prácticamente disminuir la adherencia.

La invención será perfectamente comprendida por medio del dibujo y de su descripción que ilustran ejemplos de ejecución no limitativos. -

30. En este dibujo:



- las figuras 1 y 2 representan esquemáticamente un sector de una banda de rodadura conforme a la invención en el caso particular en que los segmentos de las ranuras circunferenciales yuxtapuestas de orientación longitudinal sean de igual longitud.
5. -la figura 3 representa un sector de una banda de rodadura conforme a la invención, en la que los segmentos de orientación longitudinal están inclinados en direcciones opuestas.
- la figura 4 representa una sección radial del sector de banda de rodadura de la figura 3.
10. En la figura 1 se observa una banda de rodadura 1 provista de cuatro ranuras circunferenciales yustapuestas 2 a 5 conformes a la invención. La ranura circunferencial 2 comprende segmentos consecutivos longitudinales decalados 6 y 8 y segmentos oblicuos 7 y 9.
15. Los segmentos longitudinales decalados 6 y 8 son reunidos por medio de segmentos oblicuos 7 y 9. Los segmentos longitudinales 6 de la ranura circunferencial 2 se unen al borde 14 de la banda de rodadura 1 por medio de segmentos oblicuos 12 y 13. Dos ranuras circunferenciales yuxtapuestas tales como 2 y 3 tienen segmentos longitudinales 8 y 10 que tienen una porción 11 común.
20. La dirección longitudinal de la banda de rodadura está simbolizada por el eje longitudinal XX', y en la figura 1 se observa que los bloques 15 formados por las ranuras 2 a 5 conformes a la invención son muy angulosas y vienen a ponerse en contacto con el suelo con una superficie que se ensancha progresivamente en el sentido longitudinal. También
25. en la figura 1 se ve la imbricación longitudinal y transversal de los bloques 15 formados por las ranuras circunferenciales yuxtapuestas 2 a 5 así como la red de drenaje transversal realizada merced a la disposición conforme a la invención.
30. La figura 2 representa un caso particular en el que los segmentos de orientación longitudinal 27 y 28 de las ranuras circunferenciales



22 a 25 son de igual longitud y coinciden. Se puede comprobar que las propiedades fundamentales ventajosas de la invención son conservadas incluso en esta variante de ejecución particular.

- La figura 3 representa de un modo mas detallado a una escala muy proxima de la realidad, un sector de una banda de rodadura 30 de un neumático de dimensiones 175-R 14. Esta banda de rodadura comprende seis ranuras circunferenciales 31 a 36 yuxtapuestas, conformes a la invención. Este ejemplo corresponde a la variante de ejecución que prevé inclinaciones diferentes de los segmentos de orientación longitudinal consecutivos 37 y 38 de una misma ranura circunferencial tal como 32. En este ejemplo, esta inclinación es de + 7° para el segmento 37 y de - 7° para el segmento 38. Los bloques 39 delimitados por las ranuras circunferenciales 31 a 36 comprenden además cortes tales como 40 y 41 que contribuyen igualmente a la formación de un micro-relieve favorable al comportamiento sobre revestimiento deslizante y humedo del neumático conforme a la invención.

NOTA

- 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 el nº 73/20 486 de 5 de Junio de 1973, acogiendo 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: PERFECCIONAMIENTOS EN CUBIERTAS DE NEUMATICOS, caracterizandose por lo siguiente:

- 1.- Perfeccionamientos en cubiertas de neumaticos, cuya banda de rodadura está provista de ranuras circunferenciales yuxtapuestas que siguen un trazado en linea quebrada que comprende segmentos de orientación longitudinal, caracterizados porque el trazado está compuesto de segmen-





5. tos de orientación longitudinal que alternan con segmentos oblicuos; porque los segmentos de orientación longitudinal de dos ranuras circunferenciales yuxtapuestas tienen al menos una parte común; y porque dos segmentos de orientación longitudinal consecutivos de una misma ranura están decalados uno con respecto al otro en el sentido transversal y están acoplados ya sea uno al otro o bien al borde de la banda de rodadura por un segmento oblicuo.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las ranuras circunferenciales están yuxtapuestas partiendo de un borde de la banda de rodadura sobre más de la mitad de la anchura de la banda de rodadura, de modo a formar una red de intercomunicaciones transversales u oblicuos ininterrumpidas.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque las ranuras circunferenciales yuxtapuestas tienen amplitudes diferentes.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque las ranuras circunferenciales yuxtapuestas tienen pasos diferentes.

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque las ranuras circunferenciales yuxtapuestas tienen amplitudes y pasos diferentes.

25. 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque los segmentos de orientación longitudinal consecutivos de una misma ranura tienen inclinaciones diferentes, preferentemente de signo contrario, con respecto a la dirección longitudinal.

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

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

Madrid, -5 JUN. 1974

Michelin & Cie. y MODET
Socios: ROUSSO Y MODET
Firmados: L. Costa Fernández

Fig. 1

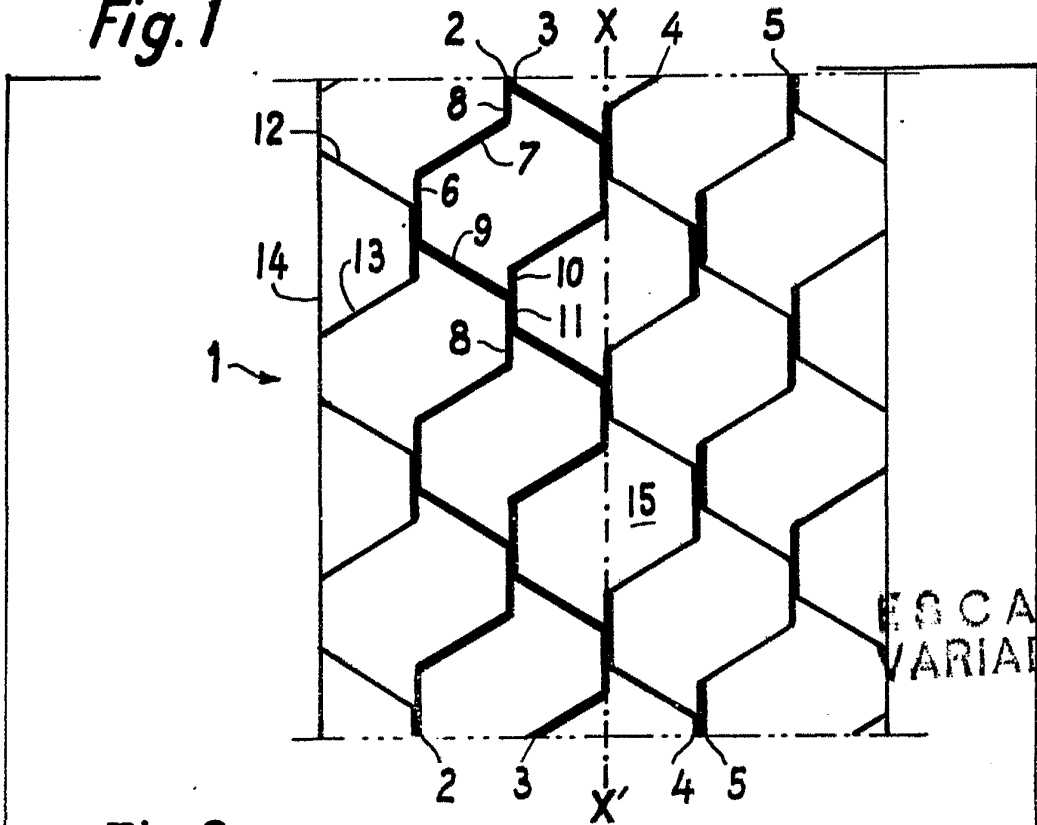
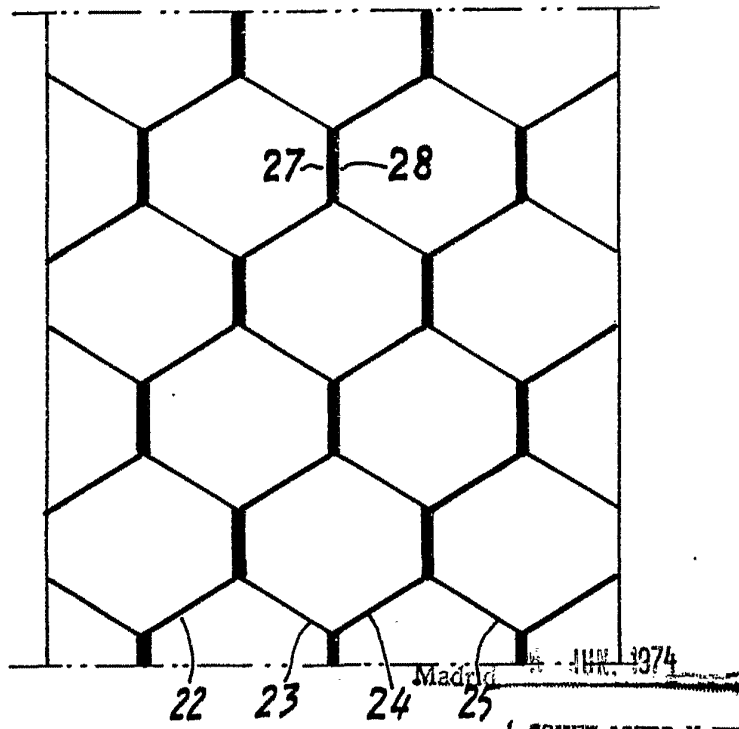


Fig. 2



J. GOMEZ AGUDO Y MADRIT
p. p. Firmador L. Geeta Fernández

Fig. 4

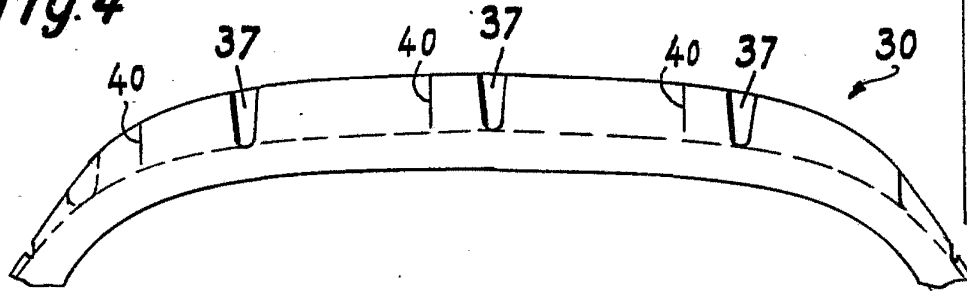
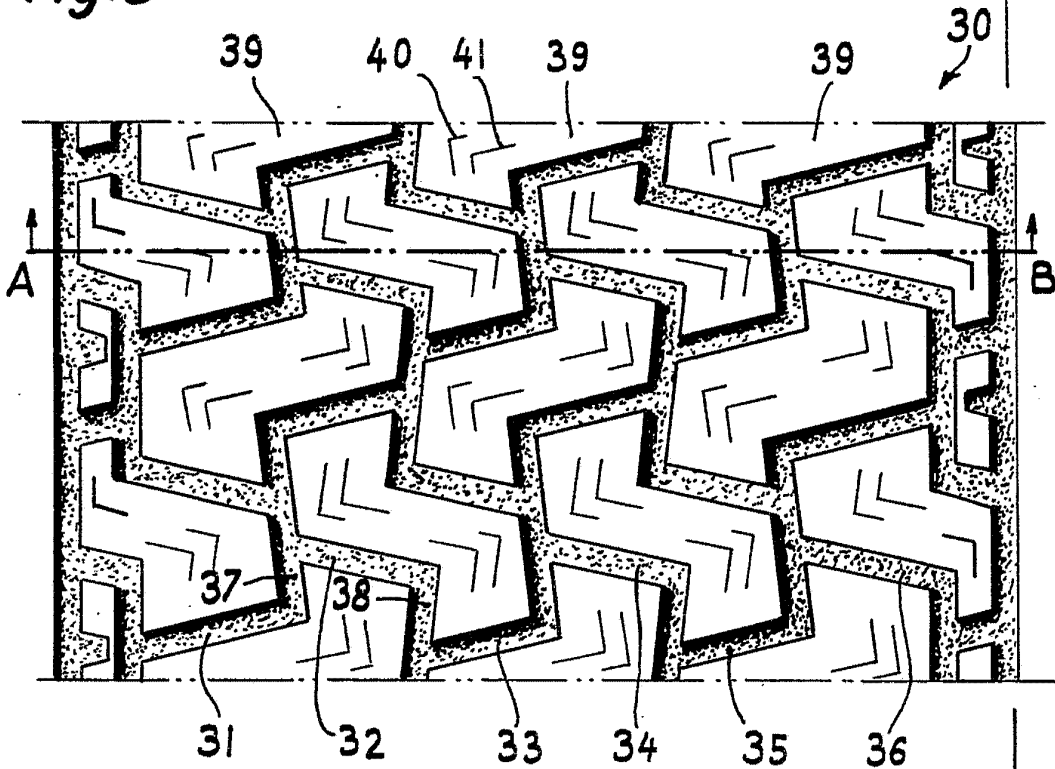


Fig. 3



- 5 JUN. 1974
Madrid

J. GONZÁLEZ AGUIRRE Y CAÑEJAS
Firmador La Gracia Forastades