

413859



PATENTE DE INVENCION
=====

Cas 346.

F. e. 7-5-75

Cl. B 60 C

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN CUBIERTAS DE NEUMATICOS.

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

La presente invención se refiere a unos perfec-
cionamientos en cubiertas de neumáticos nuevas o recauchu-
tadas destinadas a equipar unas máquinas de ingeniería ci-
vil. Mas particularmente se refiere al dibujo de la banda
5. de rodadura.

413859

- 2 -



Como se sabe, es indispensable adaptar el dibujo de la banda de rodadura de un neumático de ingeniería civil a las condiciones de utilización de la máquina a equipar. Según el tipo de máquina, conviene dar el predominio a una u otra cualidad. La presente invención trata, por un dibujo y una repartición convenientes de los elementos en relieve y de los elementos en hueco de la banda de rodadura, de obtener en un alto grado las cualidades deseables en el caso de cubiertas para niveladoras o para máquinas similares, y en especial:

5. - una excelente adherencia en terreno arijo, incluso en caso de gran inclinación del eje de la rueda respecto a la horizontal;
10. - una expulsión automática de la tierra retenida por los huecos;
15. - una resistencia elevada a los choques y a las cordaduras.

La cubierta de neumático objeto de la invención, cuya banda de rodadura está constituida por dos filas adyacentes de elementos en relieve en forma de L que se suceden en el sentido circunferencial alternativamente en una y después en la otra fila, formando las ramas largas de las L las porciones laterales y las ramas cortas la porción central de la banda de rodadura, teniendo las L todas ellas sus ramas paralelas pero estando orientadas en sentidos opuestos de una fila a la otra, se caracteriza porque dichos elementos en relieve en L están dispuestos de modo a formar, entre sus ramas largas adyacentes, unos huecos laterales anchos y, entre sus ramas cortas adyacentes, unas ranuras centrales estrechas.

- Según unas disposiciones preferidas:
20. a) las ramas cortas y largas de las L están dispues-
 - 25.
 - 30.



tas según un ángulo de 45° aproximadamente respecto a la dirección circunferencial;

- b) cada elemento en L de una fila está apareado a un elemento en L de otra fila, siendo adyacentes sus ramas cortas y estando separadas por una ranura paralela a estas ramas que tiene aproximadamente la misma longitud; los pares de elementos que se suceden en el sentido circunferencial están decaados entre si: las ramas cortas adyacentes que pertenecen a unos pares diferentes no están en la prolongación las unas de las otras;
5. c) las ranuras centrales tienen una anchura próxima a la mitad de la anchura media de las L; las ranuras centrales paralelas a las ramas cortas son mas anchas que las ranuras centrales paralelas a las ramas largas;
10. d) las ramas largas de las L tienen unas caras cuyo ángulo de incidencia aumenta del centro hacia los bordes, de modo que la dimensión longitudinal de los huecos, medida cerca de los fondos de huecos, disminuye del centro hacia los bordes;
15. e) las ramas largas de las L tienen una dimensión longitudinal superficial que disminuye del centro hacia los bordes;
20. f) la dimensión longitudinal de los huecos varía entre, aproximadamente, una y dos veces la dimensión longitudinal de las ramas largas según la distancia al plano medio y la profundidad a la cual es medida la dimensión longitudinal;
25. g) la porción extrema de las ramas largas de las L desborda lateralmente el flanco;
- h) la anchura máxima de los elementos en L, perpendicularmente a la dirección de las ramas, está comprendida en-
- 30.

413859

- 4 -



tre 12 y 20% de la anchura de la banda de rodadura.

Las disposiciones enunciadas tienen por efecto dar a la banda de rodadura unas propiedades favorables.

5. En particular, los huecos de gran anchura que separan los elementos en relieve en las porciones laterales procuran una gran agresividad a la banda de rodadura y le confieren una buena adherencia sobre terreno arjido; las variaciones de anchura de los elementos en relieve y de los elementos en hueco favorecen la expulsión de la tierra arrastrada por la banda de rodadura; la pequeña separación de los elementos en relieve en la porción central de la banda de rodadura protege a ésta de las agresiones del suelo o terreno; la disposición en jabalones apareados y alternados favorece igualmente la limpieza de los huecos y mejora la densidad superficial portante hacia el centro de la banda de rodadura; 10. por último, el empleo de un motivo de base tan simple permite una fabricación económica de los moldes.

15. La invención se ilustra por un ejemplo de realización que va a ser descrito a continuación con referencia a los dibujos anexos. En estos dibujos:

20. La figura 1, representa en perspectiva frontal una cubierta de neumático según la invención.

25. Las figuras 2 a 6, representan unas secciones longitudinales parciales, a mayor escala, a diferentes distancias del plano medio indicadas por las líneas II, III, IV, V, VI, en la figura 1.

30. La banda de rodadura 10 visible en la figura 1, es la de una cubierta de dimensión 20.00-24 Grader, para niveladoras. Comprende, formando una primera fila, unos elementos en relieve en forma de L, tales como 11 y 12 y, formando una



segunda fila, unos elementos en relieve en forma de L tales como 21 y 22.

5. Cada elemento en L comprende tres porciones: una rama corta A, una rama larga B y una porción extrema C. La rama corta A del elemento 11 ó 12 es paralela a la rama corta A del elemento 21 ó 22. Las ramas largas B están dispuestas perpendicularmente a las ramas cortas A. Sin embargo, los ángulos rectos de la L están abiertos en direcciones opuestas para los elementos 11 y 12 de una de las filas y para los elementos 21 y 22 de la otra fila.

10. Conforme a la invención, los elementos 11, 12, 21 y 22 están dispuestos de modo que entre ramas largas B de los elementos adyacentes 11 y 12 ó 21 y 22 se encuentren unos huecos 13 ó 23 cuya anchura M, medida perpendicularmente a las ramas B, es al menos igual a la anchura L de las ramas B, al menos en superficie. Por el contrario, entre ramas cortas A adyacentes de los elementos 11 y 21, ó 21 y 12, se observan unas ranuras 31, 32 relativamente estrechas cuyas anchuras N y P son sensiblemente inferiores a la anchura L de las ramas A.

15. Se observa que las ramas A y B de los elementos 11, 12, 21, 22 están orientadas aproximadamente a 45° de la dirección circunferencial xx' .

20. Los elementos 12 y 21 están por otro lado apareados, estando separadas sus ramas cortas A por una ranura 32 paralela y de igual longitud. Por el contrario, hay decalaje entre los elementos 11 y 21 ó 12 y 22, cuyas ramas cortas no están en la prolongación una de la otra. Las ranuras centrales 31, paralelas a los huecos laterales 13 y 23, son de anchura netamente inferior a la de las ranuras centrales 32 per

30.

413859

- 6 -



pendiculares a los huecos laterales 13 y 23. Esta disposición favorece a la vez el cierre de los huecos 13 y 23 del lado interior y la articulación de la banda de rodadura, y procura una variación adecuada de rigidez y de movilidad en el sentido transversal como en el sentido circunferencial. Además, aumenta la densidad superficial portante cerca del plano medio.

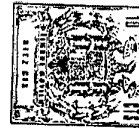
Como las figuras 2 a 6 lo muestran, el ángulo de incidencia de las caras 41, 42 de las ramas largas B de los elementos 21 y 22, varía entre 15 a 30° para una y entre 15 a 33° para la otra, al mismo tiempo que se modifican correlativamente las dimensiones en el sentido circunferencial de los elementos en relieve 21 y 22 y de los huecos laterales 23. Como se concibe fácilmente, la variación de forma y de dimensión de la sección longitudinal de los elementos en relieve y en hueco modifica la movilidad y/o la rigidez locales.

Las porciones extremas C de los elementos en relieve 11, 12, 21, 22 desbordan lateralmente los flancos 14 y 24 y procuran así una protección contra los choques.

La disposición descrita procura una buena adherencia merced a anchos huecos laterales 13 y 23, una buena protección contra las agresiones del suelo, merced a una densidad acrecentada y a una separación menor de los elementos en relieve cerca del plano medio; una buena limpieza de los huecos, merced a su forma especial y a su cierre relativo del lado inferior. En el ejemplo descrito, las diferentes disposiciones concurren en obtener en el mas alto grado las cualidades citadas.

30.

N O T A



- 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 72/14 099 de 20 de Abril de 1.972, 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: PERFECCIONAMIENTOS EN CUBIERTAS DE NEUMATICOS, caracterizándose por lo siguiente:
5. 1.- Perfeccionamientos en cubiertas de neumáticos, cuya banda de rodadura está constituida por dos filas adyacentes de elementos en relieve en forma de L que se suceden en el sentido circunferencial alternativamente en una y después en la otra fila, formando las ramas largas de las L las porciones laterales y las ramas cortas la porción central de la banda de rodadura, teniendo las L todas ellas sus ramas paralelas pero estando orientadas en sentidos opuestos de una fila a la otra, caracterizados porque dichos elementos en relieve en forma de L están dispuestos de modo a formar entre sus ramas largas adyacentes unos huecos laterales anchos y entre sus ramas cortas adyacentes unas ranuras centrales estrechas.
 10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las ramas cortas y largas de los elementos en relieve en forma de L están dispuestas según un ángulo de 45º aproximadamente respecto a la dirección circun-
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

413859

- 8 -



ferencial.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada elemento en L de una fila está apareado a un elemento en L de la otra fila, siendo sus ramas cortas adyacentes y estando separadas por una ranura estrecha paralela a la gran dimensión de las citadas ramas cortas y que tiene aproximadamente la misma longitud.

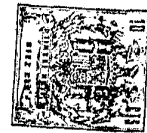
10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los pares de elementos en L están decalados los unos con respecto a los otros, con unas ramas cortas que desbordan unas prolongaciones de las ramas cortas adyacentes.

15. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizados porque las ranuras centrales estrechas tienen una anchura próxima de la mitad de la anchura de las ramas cortas de los elementos en L, siendo mas anchas las ranuras centrales paralelas a las ramas cortas que las ranuras centrales paralelas a las ramas largas.

20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las ramas largas de las L tienen unas caras cuyo ángulo aumenta del centro hacia los bordes de la banda de rodadura.

25. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las ramas largas de las L tienen, medida en el sentido circunferencial de la cubierta, una dimensión superficial que disminuye del centro hacia los bordes de la banda de rodadura.

30. 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 6 y 7, caracterizados porque la dimensión de los huecos, medida en el sentido circunferencial de la cubierta, varía entre,



aproximadamente, una y dos veces la dimensión, medida en el sentido circunferencial de la cubierta, de las ramas largas, según la distancia al plano medio y la profundidad a la que son tomadas dichas dimensiones.

5. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las porciones extremas de las ramas largas desbordan lateralmente los flancos.

10. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la anchura máxima de los elementos en L, medida perpendicularmente a la dirección de las ramas, está comprendida entre 12 y 20% aproximadamente de la anchura de la banda de rodadura.

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

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 MAR 1973

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

L. GÓMEZ ACEBO Y RODET
A. p. Encargado: L. Costa Fernández

413859

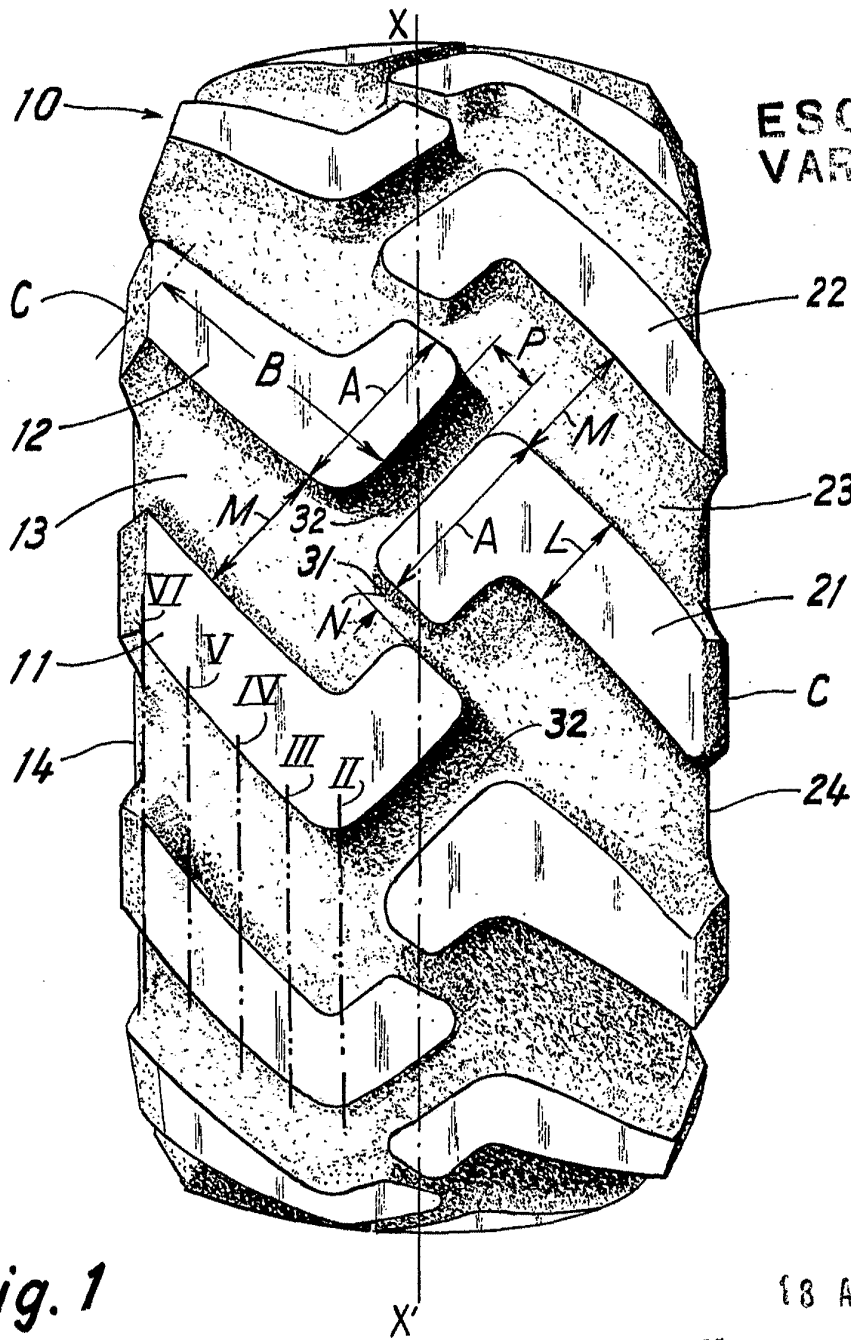


Fig. 1

18 ABR. 1973

Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
P. P. Firmado: L. Gorta Fornés



FIG. 2

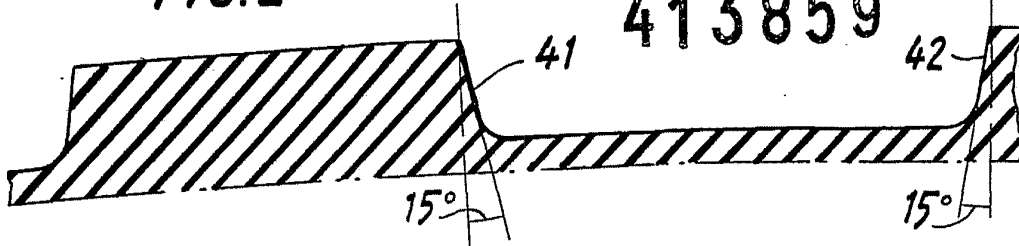


FIG. 3

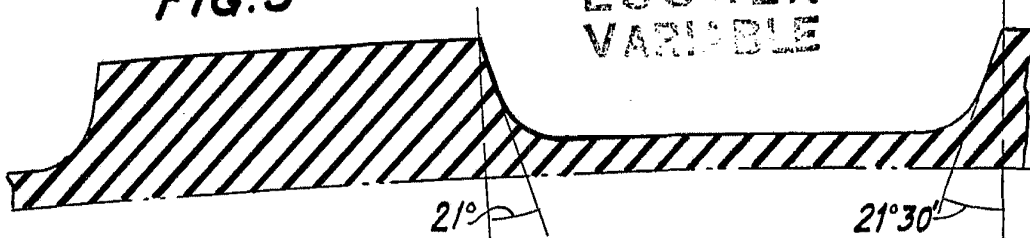


FIG. 4

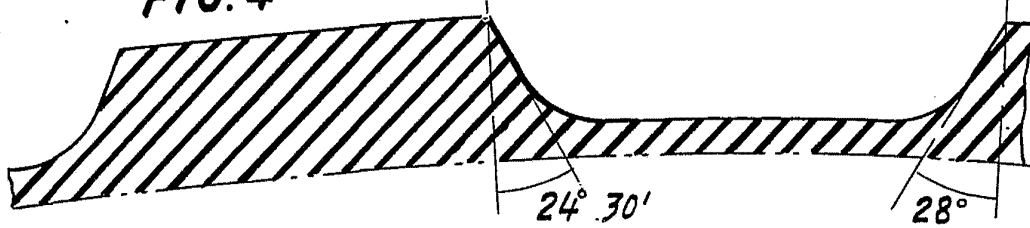


FIG. 5

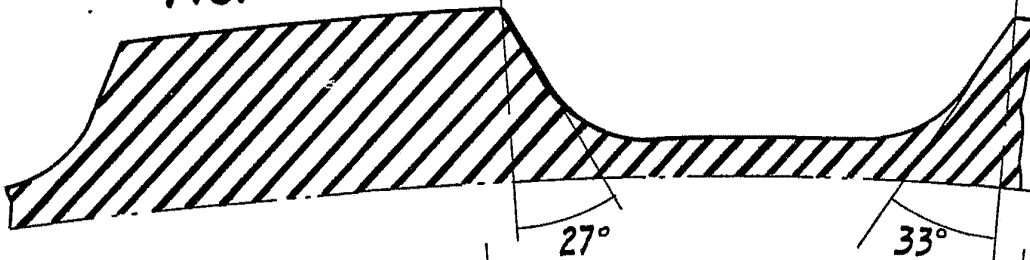
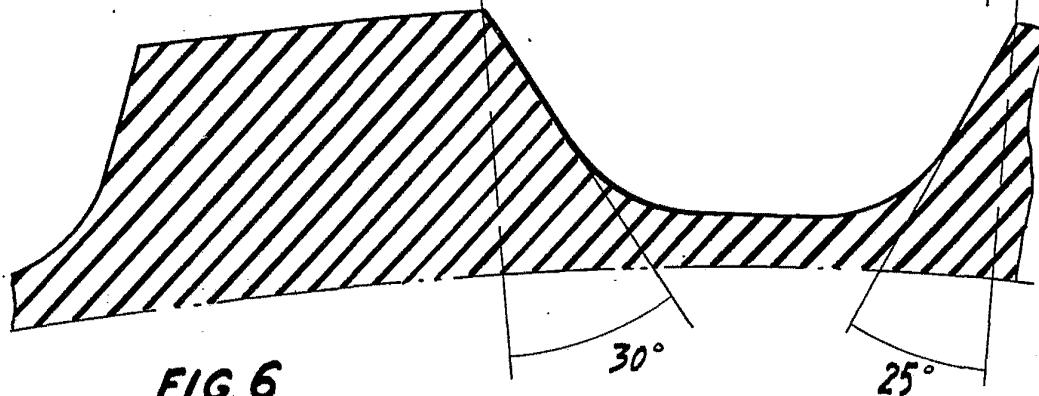


FIG. 6



18 ABR. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEDO Y RUBEL
p. p. Firmados L. García Fernández