

42020

23 APR



MODELO DE UTILIDAD

"Tire Tread" (Case 18-K)

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Superficie de rodadura para llantas".

====

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

~~~~~

Esta invención se refiere a superficie de rodaduras para llantas, no metálicas, y en especial, se refiere, a mejoras en superficies de rodaduras de llantas neumáticas moldeadas de hule o material similar a hule.

5.

Las superficies de rodaduras de estas llantas son formadas usualmente con un dibujo consistente en unos salientes verticales y/o una pluralidad de tachones cada una de las cuales unidades de dibujo presenta una superficie de trabajo a la carretera. La presente

10.



invención está ilustrada con referencia a una serie de salientes angulares transversalmente ranurados. Aunque la superficie de rodadura que comprende la presente invención ha sido diseñada teniendo en cuenta la atracción estética, su función mecánica es de importancia principal.

15. El objeto general de la invención es proveer una llanta mejorada adaptada para funcionar tanto en invierno como en verano.

20. Otro objeto es proveer una llanta teniendo una tracción mejorada en el lodo, nieve y sobre hielo.

Un objeto más específico es proveer una llanta del tipo de superficie de rodadura con salientes teniendo numerosas ranuras angostas extendiéndose transversalmente para proveer una tracción mejorada hacia delante y hacia atrás.

25. Un objeto adicional es proveer una llanta teniendo una flotación mejorada.

Un objeto adicional es proveer una llanta teniendo salientes angostos altos y teniendo así una superficie de contacto blanda con el camino o carretera sin perjudicar en forma fundamental la estabilidad lateral de la llanta.

30. Otro objeto más es proveer una rodadura de llanta de tipo de salientes que provee una extensión aumentada, en comparación con los diseños de superficie de rodadura anteriores, de elementos de tracción de salientes dispuestos en diagonal con lo cual se logra una resistencia mejorada al derrape o patinado lateral.

40.



Otro objeto más es proveer una llanta teniendo numerosos segmentos de salientes alineados, extendiéndose diagonalmente y relativamente cortos como elementos de tracción de una superficie de rodadura de llanta teniendo medios para impedir el desgaste de la superficie de rodadura conocido como "frotación" y para impedir que la llanta penetre en forma inconveniente dentro de la tierra blanda y la nieve.

Otro objeto es proveer una llanta teniendo una superficie de rodadura ancha de tipo de salientes en zig-zag, la cual superficie de rodadura tiene unos salientes relativamente angostos dispuestos en cuando menos tres pares con un mencionado par estando dispuesto en la línea central de la superficie de rodadura para proveer una tracción aumentada, un manejo fácil y un movimiento fácil.

Al describir la superficie de rodadura mejorada, se supondrá que la superficie cilíndrica de la llanta ha sido desarrollada sobre un plano de modo que será posible hablar de líneas rectas como definiendo porciones de la superficie de rodadura, aunque en la llanta real, estas líneas estarán necesariamente curvadas, cuando menos en un plano.

Con referencia a los dibujos:

La fig. 1 es una vista en perspectiva de una llanta neumática comprendiendo la invención, pero mostrando en detalle solamente una porción del diseño de superficie de rodadura;

La figura 2 es una vista en sección fragmentaria tomada en la línea 2-2 de la figura 3;

-42020



La figura 3 es una vista de planta fragmentaria, en una escala mayor, de la superficie de rodadura de la llanta mostrada en la figura 1; y

75. La figura 4 es una vista parcialmente en proyección vertical y parcialmente en sección tomada en la línea 4-4 de la figura 3.

Con referencia a los dibujos en detalle, hay mostrada una cubierta de llanta 10 teniendo una porción de cuerpo 11 y una porción de superficie de rodadura 12. La superficie de rodadura consiste en seis salientes angulares partidos extendiéndose circunferencialmente dispuestos en tres pares. Los salientes 13 y 14 constituyen un par de salientes de hombro, los salientes 15 y 16, otro par de salientes de hombro y los salientes 17 y 18 consisten en un par central de salientes. El salientes 13 tiene las extensiones marginales 19 y el saliente 15 tiene las extensiones marginales 20. Los salientes antes mencionados definen unas ranuras que se extienden circunferencialmente en la manera siguiente: los salientes 13 y 14 definen la ranura 21, los salientes 15 y 16 definen la ranura 22 y los salientes 17 y 18 definen la ranura 23. Cada una de las extensiones laterales 19 del saliente 13 está provista de unas ranuras angostas 24 que se comunican con una ranura 32 extendida a través del saliente 13, esta última ranura abriéndose dentro de la ranura 21. Similarmente, cada una de las extensiones laterales 20 del saliente 15 está provista de una depresión 25 que se comunica con una ranura 33 a través del saliente 15 y la ranura 33 a su vez se abre dentro de la ranura 22.

80.

85.

90.

95.

100.

- 54-2020



Los salientes 13, 14, 15, 16, 17, 18 y las extensiones laterales 19 y 20 están atravesados o cortados por las ranuras angostas 26, 27, 28, 29, 30 y 31, respectivamente, que se extienden en paralelo al eje

105. de la llanta. Los salientes 13 y 15 tienen unas ranuras adicionales 33 y 32 que son extensiones de las ranuras 24 y 25, respectivamente, a través de las extensiones laterales 19 y 20, respectivamente. Las ranuras 24 y 25 se extienden paralelas al eje de la llanta

110. mientras que las ranuras 32 y 33 se extienden en un ángulo de  $60^\circ$ , aproximadamente, con el plano de la línea central de la superficie de rodadura con respecto al mencionado eje. La profundidad de las mencionadas ranuras que se extienden axialmente y las ranuras 32 y 33

115. es fundamentalmente la profundidad del saliente a través del cual se extienden. Las ranuras 24 y 25 se extienden hasta los fondos, aproximadamente, de las extensiones laterales 19 y 20, respectivamente. Debe señalarse que las mencionadas ranuras angostas están espaciadas estrechamente en forma circunferencial a la llanta

120. de modo que en todo momento cuando la llanta está en servicio se presentan muchas de las mencionadas ranuras angostas al camino o carretera o superficie sobre la cual la llanta está siendo movida o hecha correr. Es

125. importante señalar, con referencia a los dibujos, que cada ranura 26, 27, 28, 29, 30 y 31 está dispuesta en tal forma en los mencionados salientes que una porción continua de un saliente adyacente colindante se extiende circunferencialmente con respecto a la llanta

130. en una distancia más allá de cada mencionada ranura



25 ENE

angosta. Mediante esta disposición, el solicitante provee medios que impiden una deformación excesiva de los salientes en las ranuras angostas permitiendo al mismo tiempo que las orillas que se extienden axialmente de las ranuras sean presionadas a la fuerza en forma suficiente sobre la superficie sobre la cual la llanta está siendo hecha correr para que las mencionadas orillas ejerzan su efecto de tracción máximo. La evitación de la deformación extrema de los mencionados salientes en las mencionadas ranuras angostas como se acaba de explicar tiene la ventaja adicional de proteger las orillas de los salientes que definen las ranuras angostas de una acción excesiva de frotación contra la superficie del camino o carretera y se impide así un desgaste excesivo localizado en dicho punto.

Se puede ver ahora que el solicitante ha provisto una superficie de rodadura mejorada en donde numerosas ranuras que se extienden axialmente se encuentran simultáneamente en contacto con el terreno con lo cual la tracción de la llanta es mejorada; que cuando los salientes tienen ranuras axiales, están sostenidos por porciones sólidas adyacentes de salientes evitando de esta manera un desgaste localizado de la superficie de rodadura en las mencionadas ranuras; que la superficie de rodadura, debido a una multiplicidad de salientes relativamente angostos que son fácilmente deformables es capaz de formarse alrededor de las irregularidades del camino y proveer así una tracción aumentada; que una característica adicional de la llanta del solicitante es la separación estrecha de los salientes que da



42020

- como resultado que un área aumentada de hule esté en contacto con el camino o carretera proveyendo la ventaja de una flotación aumentada en la nieve y tierra blanda como igualmente una tracción mejorada. Se verá
165. además que el diseño de la presente llanta provee numerosas orillas que se extienden en forma oblicua que aumentan la tracción y hacen que la llanta sea resistente al derrape o patinado lateral y que la provisión de un
170. par de salientes dispuestos en el centro de la superficie de rodadura facilita la operación de dirigir un coche.

- Los hombros formados por las extensiones laterales 19 y 20 funcionan para reforzar los salientes 13 y 15, respectivamente, Proveen también una
175. tracción adicional en la nieve o tierra blanda debido a su espaciado circunferencial ancho y a su proyección lateral. Normalmente, un volumen tal de hule como el que está dispuesto en los hombros perjudicaría el cuerpo de la llanta por un efecto de golpear; sin
180. embargo, el solicitante ha evitado esto haciendo que los hombros sean flexibles proveyéndose con las mencionadas ranuras 24 y 25. Estas últimas ranuras coadyuvan también en la transferencia de calor a los mencionados hombros durante la vulcanización y facilitarán la irradiación de calor de los mismos cuando la
185. llanta es usada en servicio. Las ranuras 24 y 25 tienen la función importante adicional de permitir el escape de agua que pudiera en otra forma ser atrapada o encerrada en las ranuras 21, 32 y 22, 33 respectivamente. El escape de agua de entre la llanta
- 190.

42020



y la carretera es deseable para lograr una tracción mejorada en caminos mojados y sobre el hielo.

El solicitante ha encontrado que las siguientes dimensiones y ángulos aproximados de los salientes y depresiones son satisfactorios para una llanta de 20.32-38.10 cm. (8.00-15°).

|                                          | Anchura    | Profundidad | Angulo con la línea central de la superficie de rodadura. |
|------------------------------------------|------------|-------------|-----------------------------------------------------------|
| Salientes 13, 14, 15 y 16.               | 11.684 mm. | 18.2118 mm. | 45°                                                       |
| Salientes 17 y 18                        | 11.684 "   | 14.8336 "   | 45°                                                       |
| 200. Ranuras 21, 22, 23, 24, 25, 32 y 33 | 2.84 "     |             |                                                           |

Las ranuras angulares que se extienden circunferencialmente 34 y 35 que separan los mencionados pares de salientes son de una anchura de 11.0236 milímetros, aproximadamente y de la misma profundidad, aproximadamente, que los salientes adyacentes que definen dichas ranuras. Debe quedar entendido que, como es común en estructuras de superficies de rodaduras de llantas, los salientes tienen lados ahusados y están fileteados adyacentes a los fondos de las ranuras.

210. Debe quedar entendido además que el solicitante prefiere proveer el diseño de superficie de rodadura presente con un tratamiento llamado de sonido en donde el grado de inclinación de la superficie de rodadura es de diferentes extensiones longitudinales en intervalos seleccionados circunferencialmente con respecto a la superficie de rodadura con lo cual los sonidos de la

215.



42020

superficie de rodadura cuando está en servicio no son dejados sincronizarse en un grado perjudicial. Dicho tratamiento de sonido necesitará pequeños cambios en la  
220. condición angular y dimensión de los elementos de la superficie de rodadura, pero no en un grado tal para que se separe fundamentalmente de la descripción anterior. Puesto que dicho tratamiento llamado de sonido ya es bien conocido en la materia, se considera innecesaria una descripción detallada del mismo.  
225.

La invención ha sido ilustrada con referencia a una llanta con superficies de rodadura de seis salientes, pero la llanta no ha de quedar limitada a dicho diseño ya que cualquier número de salientes que se considere satisfactorio puede ser usado. La descripción  
230. detallada de la configuración particular de la invención ilustrada y descrita aquí no ha de ser interpretada como limitando la invención a la misma. La invención incluye todas las características de novedad que pueden ser  
235. patentadas, que existen en la descripción anterior y en los dibujos que se acompañan.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles modificaciones de  
240. detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en los EE. UU. de A., con fecha 26 de enero de 1953, bajo el nº Ser. 333.286, acogiéndose  
245. por lo tanto a los beneficios que conceden los convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la

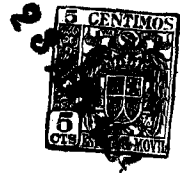
4<sup>10</sup> 2020



esencia del referido invento y por lo que se solicita, Modelo de Utilidad, por 20 años, en España: Superficie de rodadura para llantas"; caracterizándose por lo siguiente:

250. 1º.- Superficie de rodadura para llantas, caracterizándose por una multiplicidad de salientes paralelos en zig-zag extendiéndose circunferencialmente, los mencionados salientes estando dispuestos en tres pares, los salientes de cada par y cada par adyacente
255. de salientes, respectivamente, definiendo entre ellos una ranura o depresión, las mencionadas ranuras o depresiones entre los mencionados pares siendo relativamente anchas en comparación a las ranuras entre los salientes formando el mencionado par de salientes.
260. 2º.- Superficie de rodadura para llantas, caracterizándose por una multiplicidad de salientes extendiéndose circunferencialmente en zig-zag con respecto a la superficie de rodadura en ángulos de 45º, aproximadamente, con respecto a la línea central
265. de la superficie de rodadura, los mencionados salientes estando dispuestos en tres pares, cada par adyacente de salientes definiendo una ranura entre ellos y los salientes en cada mencionado par definiendo también una ranura entre ellos, las mencionadas ranuras entre
270. los mencionados pares siendo relativamente anchas en comparación a las ranuras entre los salientes que forman el mencionado par de salientes, un par de los mencionados salientes estando dispuesto en cada hombro de la
275. mencionada superficie de rodadura y uno en el área cen-

42020



tral de la corona de la mencionada superficie de rodadura.

- 3.- Superficie de rodadura para llantas, caracterizándose por, una multiplicidad de salientes paralelos extendiéndose circunferencialmente en zig-zag con respecto a la superficie de rodadura en un ángulo de  $45^\circ$ , aproximadamente, con respecto a la línea central de la superficie de rodadura, los mencionados salientes estando dispuestos en un número impar de pares,
280. cada par adyacentes de salientes definiendo una depresión entre los mencionados pares y salientes adyacentes en cada par definiendo una depresión entre ellos, las mencionadas depresiones o ranuras entre los mencionados pares siendo relativamente anchos en comparación
285. a las ranuras entre los salientes que forman los mencionados pares de salientes, un par de los mencionados salientes estando dispuesto en cada hombro de la mencionada superficie de rodadura y un mencionado par intermedio de los pares en los hombros estando dispuesto en el
290. área central de la corona de la mencionada superficie de rodadura, una porción de cada saliente de la mencionada área central cruzando la línea central circunferencial de la superficie de rodadura alternativamente con el otro saliente del mencionado par de área central
295. envueltas en zig-zag angulares alternadas de los mismos.
300. mos.

- 4.- Superficie de rodadura para llantas caracterizándose por una multiplicidad de salientes paralelos extendiéndose circunferencialmente en zig-zag con respecto a la superficie de rodadura en un
- 305.

42020



- ángulo de  $45^\circ$ , aproximadamente, con respecto a la línea central de la superficie de rodadura, los mencionados salientes estando dispuestos en un número impar de pares, cada par adyacente de salientes definiendo
310. entre ellos una ranura y los salientes en cada mencionado par definiendo una ranura entre dichos salientes, las mencionadas ranuras entre los mencionados pares siendo fundamentalmente más anchas que las ranuras entre los salientes que forman los mencionados pares de
315. salientes, cada hombro de la mencionada superficie de rodadura estando formado por un par de los mencionados salientes, un mencionado par intermedio de los pares dé en los hombros. estando dispuesto en un dibujo en zig-zag en la línea central de la mencionada superficie de rodadura; cada saliente de los mencionados
320. pares teniendo cuando menos dos ranuras que se abren radialmente hacia afuera, extendiéndose axialmente y angostas totalmente a través del saliente cruzado y de la profundidad aproximada del mismo, en cada grado
325. de inclinación del diseño de la superficie de rodadura; las mencionadas ranuras axiales dividiendo los mencionados salientes en segmentos en forma de V invertida dispuestos circunferencialmente en secuencia, existiendo un número doble de los mencionados segmentos en
330. forma de V invertida formados en los salientes adyacentes a los salientes exteriores laterales que los que existen en los otros mencionados salientes, los salientes/<sup>últimos</sup>exteriores de los mencionados salientes teniendo una mencionada ranura angosta dispuesta en sus
335. vértices laterales interiores y exteriores de su formación

-4'2020



en zig-zag, las mencionadas ramuras de los mencionados salientes exteriores laterales en sus vértices interiores laterales extendiéndose en forma axial con respecto a la superficie de rodadura y las ramuras en los vértices exteriores últimos extendiéndose en un ángulo de 60°, aproximadamente, con respecto a la línea central de la superficie de rodadura; los vértices exteriores laterales de los mencionados salientes exteriores laterales teniendo unas extensiones integrales sobresaliendo hacia afuera lateralmente y espaciadas circunferencialmente, las mencionadas extensiones teniendo ramuras angostas a través de las mismas extendiéndose axialmente con respecto a la superficie de rodadura, las mencionadas últimamente citadas ramuras estando en comunicación con las mencionadas ramuras angostas que atraviesan o cortan los mencionados salientes exteriores últimamente citados en los vértices, exteriores de su formación en V invertida.

5°.- Superficie de rodadura para llantas, caracterizándose por una multiplicidad de salientes en zig-zag paralelos extendiéndose, circunferencialmente dispuestos, en tres pares cada saliente de los mencionados pares, teniendo cuando menos dos ramuras abriéndose hacia afuera radialmente, extendiéndose axialmente y angostas totalmente a través del saliente atravesado o cruzado y de la profundidad aproximada del mismo, en cada grado de inclinación del diseño de superficie de rodadura; las mencionadas ramuras axiales dividiendo los mencionados salientes en segmentos en forma de V invertida, existiendo el doble de los mencio-



42020

nados segmentos en forma de V invertida formados en los salientes adyacentes a los salientes exteriores laterales que los que existen en los otros salientes.

- 6º.- Superficie de rodadura para llantas,
370. caracterizándose por una multiplicidad de salientes extendiéndose circunferencialmente en zig-zag con respecto a la superficie de rodadura en un ángulo de 45º, aproximadamente, con respecto a la línea central de la superficie de rodadura, los mencionados salientes
375. estando dispuestos en tres pares, cada par adyacente de salientes definiendo una ranura entre ellos y los salientes en cada mencionado par definiendo también una ranura entre ellos, las mencionadas ranuras entre los mencionados pares siendo relativamente anchas
380. en comparación a las ranuras entre los salientes que forman los mencionados pares de salientes, un par de los mencionados salientes estando dispuesto cada hombro de la mencionada superficie de rodadura y un mencionado par intermedio de los pares en los hombros en
385. el área central de la corona de la mencionada superficie de rodadura, una porción de cada saliente formando el mencionado par central cruzando la línea central circunferencial de la superficie de rodadura alternativamente con el otro saliente del mencionado par
390. central en vueltas angulares alternadas del mencionado par central en zig-zag de salientes, cada saliente de los mencionados pares teniendo cuando menos dos ranuras angostas, abriéndose hacia afuera radialmente y extendiéndose axialmente totalmente a través del saliente
395. cruzado y de la profundidad aproximada del mismo,



en cada grado de inclinación del diseño de la superficie de rodadura; las mencionadas ranuras axiales dividiendo los mencionados salientes en segmentos en forma de V invertida, estos últimos salientes más exteriores  
400. teniendo una mencionada ranura angosta dispuesta en sus vértices laterales interiores y exteriores de su formación en zig-zag, las mencionadas ranuras en sus vértices interiores laterales extendiéndose axialmente con respecto a la superficie de rodadura y las ranuras en  
405. sus últimos mencionados vértices exteriores extendiéndose en un ángulo de  $60^\circ$ , aproximadamente, con la línea central de la superficie de rodadura, existiendo el doble de los mencionados segmentos en forma de V invertida formados en los salientes adyacentes a los  
410. salientes exteriores laterales que los que existen en los otros mencionados salientes.

7º.- Superficie de rodadura para llantas, caracterizándose por una multiplicidad de salientes paralelos extendiéndose circunferencialmente en zig-zag con respecto a la superficie de rodadura en un  
415. ángulo de  $45^\circ$ , aproximadamente, con respecto a la línea central de la superficie de rodadura; los mencionados salientes estando dispuestos en tres pares, cada par adyacente de salientes definiendo una ranura entre  
420. ellos y los salientes en cada mencionado par definiendo también una ranura entre dichos salientes, las mencionadas ranuras entre los mencionados pares siendo relativamente anchas en comparación a las ranuras entre los salientes que forman los mencionados pares de salientes  
425. tes; un par de los mencionados salientes estando dispuesto

4 20 20 9 8



- en cada hombro de la mencionada superficie de rodadura y un mencionado par intermedio de los pares en los hombros y estando dispuesto en el área central de la corona de la mencionada superficie de rodadura; una
430. porción de cada saliente que forma el mencionado par central cruzando la línea central circunferencial de la superficie de rodadura alternativamente con el otro saliente del mencionado par central en vueltas angulares alternadas del mencionado par central en zig-zag
435. de salientes; cada saliente de los mencionados pares teniendo cuando menos dos ranuras angostas, abriéndose hacia afuera radialmente y extendiéndose axialmente totalmente a través del saliente cruzado y de la profundidad aproximada del mismo, en cada grado de inclinación del diseño de la superficie de rodadura; las mencionadas ranuras axiales dividiendo los mencionados salientes en segmentos en forma de V invertida dispuestos circunferencialmente en secuencia, los mencionados últimos citados salientes exteriores teniendo una
440. mencionada ranura angosta dispuesta en los vértices laterales interiores y exteriores de su formación en zig-zag las mencionadas ranuras en sus vértices laterales interiores extendiéndose axialmente con respecto a la superficie de rodadura y las ranuras en los últimos
445. mencionados vértices exteriores extendiéndose en un ángulo de  $60^\circ$ , aproximadamente, con respecto a la línea central de la superficie de rodadura; los mencionados salientes adyacentes a los salientes exteriores laterales teniendo el doble de los mencionados segmentos en forma de V invertida que los que existen en los
- 455.



otros mencionados salientes; los mencionados salientes exteriores laterales teniendo unas extensiones integrales sobresaliendo hacia afuera laterales circunferencialmente espaciadas desde los vértices exteriores laterales de los mismos, las mencionadas extensiones teniendo ranuras angostas formadas a través de las mismas extendiéndose axialmente con respecto a la superficie de rodadura, las citadas últimas mencionadas ranuras estando en comunicación con las mencionadas ranuras angostas que cruzan los mencionados últimos citados salientes exteriores en los vértices exteriores de su formación en V invertida.

8º.- Superficie de rodadura para llantas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, 26 de enero de 1954.

THE FIRESTONE TIRE & RUBBER COMPANY.

P.P. de J. GOMEZ ACIBO Y NODEY



42020

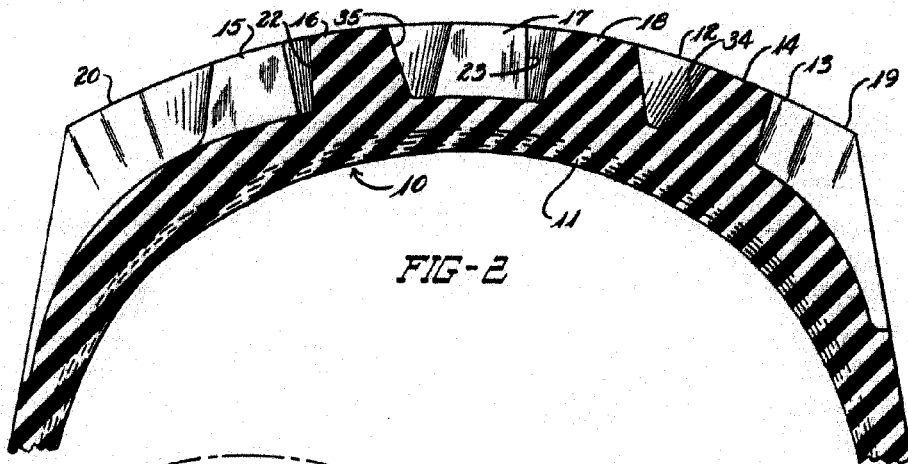


FIG-2

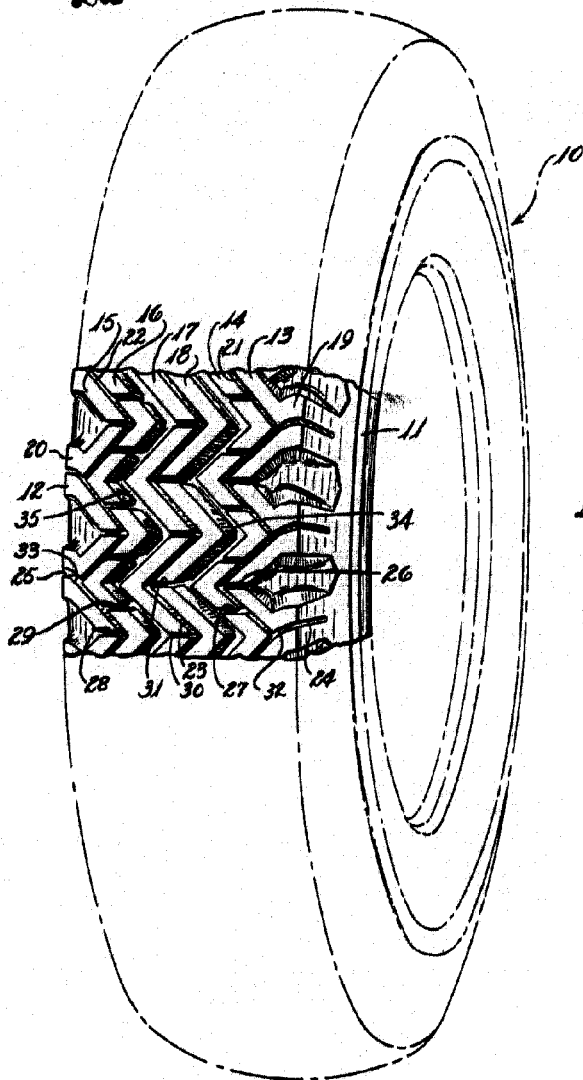
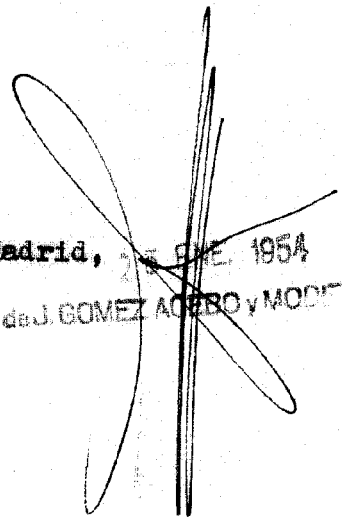


FIG-1



Madrid, 25 FEB. 1954  
 P.F. de J. GOMEZ ACEDO y MODER



42020

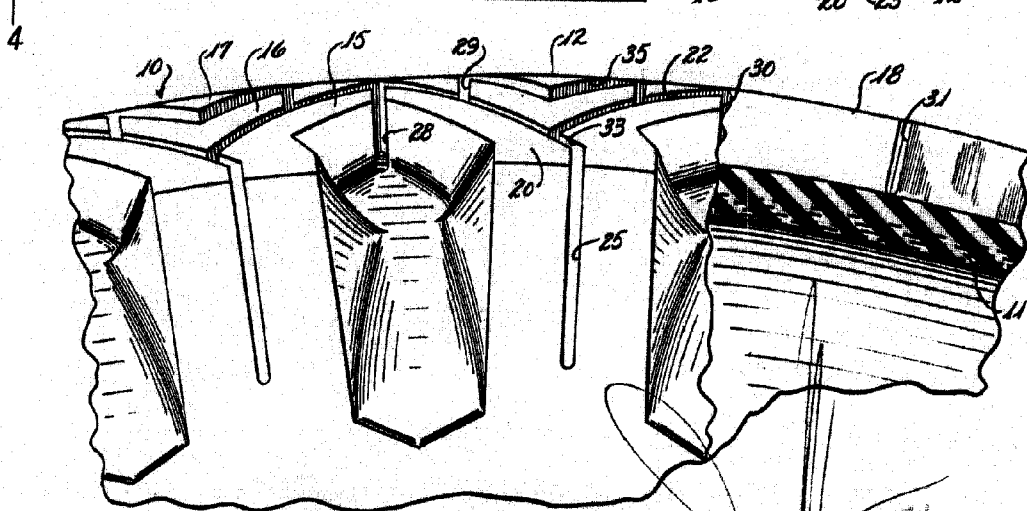
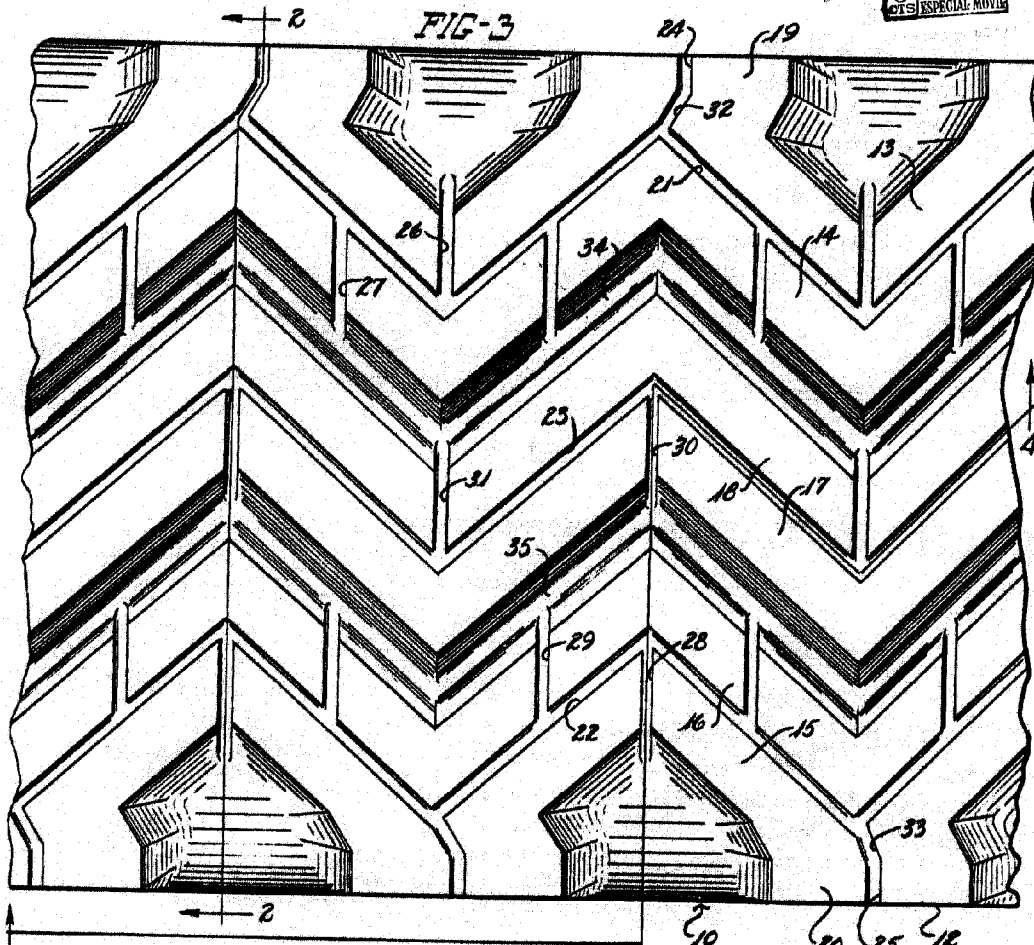


FIG-4

25 FEB 1954  
 Madrid  
 G. GOMEZ ACEBO y CA