



282 003

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LLANTAS DE VEHÍCULOS PARA HACERLAS REFLECTANTES AL CALOR", a favor de la firma estadounidense THE B. F. GOODRICH COMPANY, domiciliada en "230 Park Avenue", New York, Estados Unidos de América.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en llantas de vehículos para hacerlas reflectantes al calor, y más particularmente concierne a las neumáticas para uso en vehículos bajo condiciones en las cuales las llantas están sometidas a altas temperaturas.

5.

Las llantas para trenes de aterrizaje de aviones de alta velocidad son retiradas durante el vuelo a compartimentos en los que frecuentemente están sometidas a temperaturas ambiente que pueden ser del orden de varios cientos de grados Fahrenheit debido, a lo menos en parte, al efecto de fricción de la atmósfera circundante sobre las paredes exteriores de los compartimentos de la llanta. Estas altas temperaturas son perjudiciales para las cubiertas de construcción convencional que comprende una carcasa de múltiples capas de cordel recubierto de caucho y una superficie de rodadura que puede

10.

15.

3 0 0 0



282 003

- también incluir refuerzos de cordeles. Tales cubiertas, a causa de la necesidad de máxima fuerza, forman normalmente de nylon los cordeles de refuerzo. Por lo tanto, cuando estas llantas se encuentran sometidas a alta temperatura, las dimensiones de las mismas cambian debido al aumento de presión del aire contenido y los efectos térmicos sobre los cordeles de nylon.
5. Además, los compuestos de caucho empleados en las cubiertas pueden ser dañados.
- Estos efectos de alta temperatura ambiente sobre las cubiertas dan resultado en una situación en la que no pueden desarrollarse altas velocidades en los aviones sin frecuente reemplazo del juego de toma de tierra en sus cubiertas. Además, los aviones que ahora se proyectan y prueban no pueden ser accionados al máximo posible de velocidad debido a la incapacidad de las cubiertas convencionales para asegurar tomas de tierra seguras después haber sido sometidas a las temperaturas ambiente que pueden tener lugar durante el vuelo. También las cubiertas de vehículos que no son aviones están también frecuentemente sometidas a altas temperaturas ambiente durante el almacenaje y uso, que pueden producir defectos y/o fallos prematuros de las llantas.
- 10.
- 15.
- 20.
- El principal objeto de esta invención es, por lo tanto, la provisión de cubierta de llanta de vehículo perfeccionada, que puede soportar con seguridad altas temperaturas ambiente cuando no están en uso y/o altas temperaturas creadas en la llanta durante el uso.
- 25.
- La esencia de esta invención reside en el reconocimiento de que llantas sometidas a altas temperaturas ambiente pueden ser hechas para resistir con seguridad tal situación mediante la incorporación en las cubiertas de material reflectante al
- 30.



3-

282003

- calor. Este material, provisto como una capa en el exterior de la llanta y/o en capas espaciadas dentro de la cubierta, refleja, a lo menos en parte, el calor que incide sobre la llanta de suerte que el interior de la llanta es mantenido,
5. en extensos períodos de tiempo, a una temperatura inferior a la temperatura ambiente circundante en la que la llanta setá situada, evitando con ello la separación de capas, reversión de caucho y otros defectos resultantes de las temperature-s excesivas.
10. Otros objetos y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto para los expertos en el arte a los que incumbe esta invención desde la siguiente descripción de una realización preferida dada como ejemplo sin caracter limitativo, y ciertas modificaciones del mismo, todo descrito con referencia a las
15. figuras de la adjunta lámina de dibujos, formando parte de esta solicitud.
- En los dibujos:
- La fig. 1 es una vista perspectiva de una cubierta inflable de vehículo provista con una capa reflectante al calor sobre la exterior de la misma, de acuerdo con la invención:
20. La fig. 2 es una sección transversal a través de una parte de la cubierta mostrada en la fig. 1:
- La fig. 3 es una sección fragmentaria aumentada a través de una parte de la superficie de rodadura y pared lateral de la cubierta mostrada en la fig. 1 y en la fig. 2, ilustrando más
25. claramente la naturaleza de la capa reflectante al calor en la superficie exterior de la cubierta: y
- La fig. 4 es una vista similar a la de la fig. 3 pero mostrando una realización de la invención en la que las capas de material reflectante al calor están provistas
- 30.



282 003

entre las capas de la carcasa y rodadura de la llanta así como en la superficie exterior de la llanta.

- La invención está ilustrada en los dibujos como incorporada en una cubierta neumática inflable 10 del tipo empleado en el tren de aterrizaje de aviones de alta velocidad. Tal cubierta, que es generalmente tórica en configuración, comprende una carcasa 11 formada de capas múltiples 12 de cordeles de refuerzo cubiertos de caucho cuyos bordes están vueltos alrededor de núcleos en canutillo 13 para proveer porciones de canutillo espaciadas que son encajables con la pestaña de una rueda en la que la cubierta está montada. La carcasa está coronada por una superficie 14 de rodadura o carrera provista con una configuración no deslizante que está aquí mostrada como una pluralidad de costillas que se extienden circunferencialmente 15 con acanaladuras 16 intermedias, siendo generalmente sinuosa la configuración transversal de la superficie de rodadura. La superficie de rodadura está también, de preferencia, reforzada mediante una pluralidad de capas 17 de cordeles textiles con aquellas capas mutuamente espaciadas a mayor distancia que el espaciamiento entre las capas de refuerzo en la carcasa 12. Esto es efectuado mediante la formación de la capa de rodadura por sucesiva superposición de capas 18 de rodadura de caucho y las capas 17 de refuerzo. Preferiblemente los cordeles de refuerzo en las capas 12 de la carcasa y en las capas de refuerzo 17 de la rodadura están formadas de nylon.
- Cubiertas del tipo descrito han sido usadas con éxito en aviones que deben tomar tierra a altas velocidades. Sin embargo, ni estas cubiertas, ni cualquier otra cubierta inflable hasta ahora conocida, han sido capaces de resistir altas temperaturas ambiente de varios cientos de grados durante prolon-

- 5 - 282003

300



5. gados períodos de tiempo sin reversión de los elastomeros empleados en ella con la consiguiente separación de capas y otros defectos que causan prematuros fallos de la llanta. Por ello, el desarrollo y uso de aviones con vuelo a velocidades que produzcan altas temperaturas ambiente en las llantas retiradas con el tres de aterrizaje durante el vuelo han sido seriamente obstaculizados.

10. Una cubierta construida de acuerdo con esta invención es hecha capaz de resistir altas temperaturas ambiente durante prolongados períodos de tiempo sin daño mediante la incorporación en ella de material reflectante al calor. Este material, que puede ser provisto como un revestimiento o cubrición sobre toda la superficie exterior de la llanta, sea con o sin capas adicionales de tal material en el interior de la cubierta, y/o con el elastomero de la rodadura y carcasa provistos totalmente con tal material, actúa reflejando, a lo menos una parte, del calor inmediato a la cubierta de suerte que la temperatura interior de la llanta permanece más baja que la de sus alrededores durante prolongados períodos de tiempo.

20. En la realización ilustrada en la fig. 2 y 3, la llanta tiene toda la superficie exterior de rodadura y carcasa provista con una capa integral 19 de un elastomero conteniendo material en la forma de partículas 20 finamente divididas. Este material, que puede ser metálico, orgánico o inorgánico, es preferiblemente partículas/similares a laminillas de una sustancia ligeramente coloreada que no se oxida a un color oscuro cuando se calienta, con las partículas presentes en suficiente cantidad para dar la apariencia de una capa plateada uniforme sobre la cubierta. Las partículas no están simple-

25.

30.

30 OCT



282 003

mente rociadas o pintadas en la cubierta, sino que son incorporadas en, y unidas por, un elastomero formando una parte integrada en la llánte de suerte que la protección de la cubierta no se pierde por descascarado o arrastre, sino que es retenida en la cubierta, excepto para las superficies de las costillas de rodadura en contacto con el suelo 15, durante el funcionamiento.

La composición preferida al presente para la capa de superficie o revestimiento es como sigue:

10.	<u>Ingredientes</u>	<u>Partes en peso</u>
	Caucho Natural	100.00
	Sílice Hidratada	40.00
	Acido Esteárico	1.00
	Oxido de Zinc	5.00
15.	Dióxido de Titanio	10.00
	Fenol 4-Metil-6-terc-Butil	2.50
	Benzo-tiazil-disulfuro	2.25
	Sal de Zinc de ácido carbámico di-butíl-ditiocarbámico	0.50
	Polvo de aluminio (Laminillas)	10.00
20.	Disulfuro de Morfolina	3.00
		174.25

El polvo de aluminio puede ser del tipo empleado para pigmento en pinturas. Por ejemplo, un material adecuado es el vendido por Reynolds Metals Co., bajo el nombre 40XD. Este material tiene una máxima retención de un 0.1% en la Criba EE. UU. N° 325.

El polvo de aluminio es incorporado a la antedicha composición por procedimientos bién conocidos en el arte de compuestos de caucho y el material es entonces satinado o extrusionado en hojas de apropiado espesor para aplicación a

- 7 - 282003

300



las aun no endurecidas carcasa y rodadura de la llanta 10.

En la realización preferida, el espesor de la capa 19 en la región de rodadura de la cubierta es .020 a .050 de pulgada, mientras que el espesor de la capa en la pared lateral es de .080 de pulgada. Después que la capa de revestimiento o superficie 19 ha sido aplicada al total de la superficie exterior de la llanta 10, la última es conformada y fraguada de la manera convencional. El total de la superficie exterior de la llanta completada, mostrada en la fig. 1, es de apariencia de plata coloreada dado que el aluminio está presente en suficiente cantidad para que aparezca formando sobre la llanta una superficie metálica uniforme.

5. Una cubierta así construida y provista con el revestimiento o capa 19 reflectante al calor, ha sido sometida, mientras se inflaba, al calentamiento en un horno a una temperatura en exceso de 350°F. con intervalos de cinco horas, aproximadamente, cada uno sin daño alguno en la llanta. Durante tal calentamiento se hicieron pruebas de temperatura, con el termopar, de la del/aire contenido y de la región de rodadura, interiormente respecto al revestimiento o capa 19 mostrando estas temperatura-s ser inferiores que la temperatura ambiente de la atmósfera circundante con el decrecimiento gradualmente diferencial hacia el final del período de pruebas.

10. Cubiertas de esta construcción también han sido dinámicamente probadas en combinación con tratamientos de remojo con rallos, así, una 40 x 17.50-18; de clasificación 36 capas, siendo llanta de avión, utilizando la composición reflectante al calor en el exterior de la llanta, completó con éxito nueve ciclos de la Prueba B, en la Aeronautical Systems División en Wright-Patterson Field, Dayton, Ohio, siendo realizadas

15. Cubierto con la capa 19 reflectante al calor, ha sido sometida, mientras se inflaba, al calentamiento en un horno a una temperatura en exceso de 350°F. con intervalos de cinco horas, aproximadamente, cada uno sin daño alguno en la llanta. Durante tal calentamiento se hicieron pruebas de temperatura, con el termopar, de la del/aire contenido y de la región de rodadura, interiormente respecto al revestimiento o capa 19 mostrando estas temperatura-s ser inferiores que la temperatura ambiente de la atmósfera circundante con el decrecimiento gradualmente diferencial hacia el final del período de pruebas.

20. Cubierto con la capa 19 reflectante al calor, ha sido sometida, mientras se inflaba, al calentamiento en un horno a una temperatura en exceso de 350°F. con intervalos de cinco horas, aproximadamente, cada uno sin daño alguno en la llanta. Durante tal calentamiento se hicieron pruebas de temperatura, con el termopar, de la del/aire contenido y de la región de rodadura, interiormente respecto al revestimiento o capa 19 mostrando estas temperatura-s ser inferiores que la temperatura ambiente de la atmósfera circundante con el decrecimiento gradualmente diferencial hacia el final del período de pruebas.

25. Cubierto con la capa 19 reflectante al calor, ha sido sometida, mientras se inflaba, al calentamiento en un horno a una temperatura en exceso de 350°F. con intervalos de cinco horas, aproximadamente, cada uno sin daño alguno en la llanta. Durante tal calentamiento se hicieron pruebas de temperatura, con el termopar, de la del/aire contenido y de la región de rodadura, interiormente respecto al revestimiento o capa 19 mostrando estas temperatura-s ser inferiores que la temperatura ambiente de la atmósfera circundante con el decrecimiento gradualmente diferencial hacia el final del período de pruebas.

30. Cubierto con la capa 19 reflectante al calor, ha sido sometida, mientras se inflaba, al calentamiento en un horno a una temperatura en exceso de 350°F. con intervalos de cinco horas, aproximadamente, cada uno sin daño alguno en la llanta. Durante tal calentamiento se hicieron pruebas de temperatura, con el termopar, de la del/aire contenido y de la región de rodadura, interiormente respecto al revestimiento o capa 19 mostrando estas temperatura-s ser inferiores que la temperatura ambiente de la atmósfera circundante con el decrecimiento gradualmente diferencial hacia el final del período de pruebas.



282003

3000

las partes dinámicas de la prueba sobre unas 1200 lb de dinamómetro interior.

Prueba A

1. Recorrido en pista y Despegue:

5. Se simuló el recorrido en pista de un avión por correr -la llanta una distancia de dos millas bajo una carga de 50.000 libras seguida inmediatamente por una simulada toma de tierra del avión mediante el correr la llanta a velocidad más alta del dinamómetro (en exceso de 250 millas por hora).
- 10.

2. Remojo en caliente:

- La cubierta inflada fué colocada en un horno y retenida en él durante cinco horas, aproximadamente, a una temperatura en exceso de 350°F. simulando las condiciones térmicas encontradas durante vuelo hipersónico.
- 15.

3. Toma de tierra y Recorrido en pista:

- Inmediatamente después del remojo en caliente, la cubierta caliente fué sometida a una simulada toma de tierra a una velocidad en exceso de 200 millas por hora inmediatamente seguida por un simulado recorrido en pista del avión para una distancia de dos millas.
- 20.

Prueba B

- Una rechazada maniobra de despegue de un avión fué simulada corriendo la cubierta en el dinamómetro bajo carga completa a una velocidad en exceso de 200 millas por hora y trayendo después la llanta a un punto final.
- 25.

- La cubierta así probada no mostró señal alguna de separación de sus componentes u otros defectos. Además, se encontró que el revestimiento estaba gastado solamente en las superficies de las costillas centrales 15 pero no había sido perdido
- 30.



- 9 - 2820

desde las superficies del escalón y segundas costillas hacia adentro ni en las acanaladuras o paredes laterales de rodadura.

5. La fig. 4 de los dibujos ilustra otra realización de la invención en la que la cubierta está provista no solamente con un revestimiento exterior o capa cubridora 19 sobre la totalidad de la rodadura y paredes laterales, sino también con capas 21, conteniendo el material reflectante al calor, sobre cada capa 12 de carcasa y capas 17 de rodadura. La composición del elastomero con el material reflectante al calor incorporado en él puede ser la misma que la antes descrita para la realización ilustrada en la fig. 2. En la presente realización, la capa de superficie 19 tiene las dimensiones previamente descritas pero las capas 21, conteniendo el material reflectante al calor en las capas de refuerzo de la carcasa y rodadura, tienen preferiblemente un espesor de 0.015 de pulgada. Las capas 21 pueden ser aplicadas a las capas de refuerzo o conforme las últimas son superpuestas en la manufactura de la llanta, o laminadas a las capas previamente a la aplicación del material sobre el tambor de construcción de la llanta. Una llanta que tiene la construcción tal como la mostrada en la fig. 4 es conformada y fraguada en la manera convencional y tiene la antes descrita apariencia y características de reflexión del calor de la llanta construida de acuerdo con las figuras 2 y 3. Sin embargo, una cubierta de una construcción como la mostrada en la fig. 4, tiene aumentadas sus propiedades reflectantes al calor dado que la penetración de calor a través de las partes exterior o superficie de la llanta es hecha retroceder por las capas de material reflectante al calor 21 en las capas de refuerzo.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

300



282003

La invención ha sido descrita con referencia a una composición específica conteniendo el material reflectante al calor.

Sin embargo, será evidente que pueden ser hechas variaciones

en la composición sin salirse de la invención. Por ejemplo, el

5. contenido de partículas reflectantes al calor, tal como aluminio, puede ser variada desde 10 hasta 25 partes de elastomero y el elastomero puede ser otro que el caucho natural normalmente empleado en el revestimiento de los cordeles de refuerzo de la llanta, siempre que el elastomero empleado sea capaz de una buena

10. adherencia a dicho caucho natural cubridor de los citados cordeles. También, en lugar de partículas de aluminio pueden emplearse otras en tanto que sean similares en propiedades a las de aluminio. Además, el tamaño de las partículas puede ser variado desde el valor dado en la realización especificada.

15. Será también evidente para los expertos en el arte de elastomeros compuestos que la composición conteniendo material reflectante al calor puede ser variada, especialmente con respecto a los ingredientes empleados para proveer aceleración y fraguado de la composición. A título de ejemplo, sin carácter limitativo, la sal de zinc y el disulfuro de morfolina puede ser

20. reemplazado por lo siguiente:

<u>Ingredientes</u>	<u>Partes</u>
Sulfuro Insoluble	3.15
Difenil-guanidina	1.00

25. Otras variaciones en los materiales y cantidades de los mismos serán similarmente evidentes prontamente para aquellos expertos en el arte de compuestos de elastomero.

análogamente, la invención no está limitada a los espesores específicamente descritos para el revestimiento empleado

30. en la superficie exterior de la cubierta ni al espesor espe-

11-

282003

30 OCT



- cíficamente referido de la capa de material reflectante al calor empleada en las capas de refuerzo. De hecho, es posible proveer todas las partes de caucho de cubrición de rodadura y pared lateral de la cubierta en la forma de una composición reflectante al calor, objeto de esta invención, más bien que simplemente empleándola como capas sobre la superficie de la llanta y/o sobre las capas de refuerzo .
5. Las realizaciones especificadas de la invención han sido descritas con referencia al uso de nylon como cordeles de refuerzo en la carcasa y rodadura de la cubierta dado que esto provee la fuerza requerida para llantas de aviones de alta velocidad. Sin embargo, tales cordelos son termosensibles y tienden a cambiar de dimensión con el aumento de temperatura a pesar del previo acondicionamiento al calor de los cordeles. De hecho,
10. se ha encontrado que una cubierta construida como se describió con referencia a las figuras 2 y 3 de esta invención, pero sin protección de material reflectante al calor, de esta invención, no solo estuvo sometida a deterioros del caucho u otros elastómeros durante pruebas de mojado en caliente sino que también
15. mensurablemente creció o aumentó en dimensiones con los cordeles de nylon cerca de la superficie de la cubierta donde se encontraban parcialmente expuestas, especialmente en las partes de la misma correspondientes a rodadura. Este crecimiento de los cordeles de nylon de refuerzo de la llanta y la ~~exposición~~ parcial resultante de los cordeles fué materialmente mucho menor
20. cuando se empleó el material reflectante al calor de esta invención.
25. Cubiertas inflables provistas con el material reflectante al calor, de esta invención, y de acuerdo con lo expuesto, tienen su mayor utilidad en el uso en aviones de alta velocidad. Sin
- 30.



282003

- embargo, la invención no está limitada a tal uso ya que cubiertas no proyectadas para usarlas en aviones pueden simi-
larmente ser protegidas contra altas temperaturas ambiente
y/o altas temperaturas en funcionamiento empleando en ellas
5. el material reflectante al calor tal como se ha descrito con la referida especificación a cubiertas de aviones. Por ello, la invención no debe considerarse limitada al uso en llantas de aviones ni a las composiciones y dimensiones dadas a título de ejemplo excepto lo requerido en las reivindicaciones
10. siguientes.

N O T A

- Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de pa-
tente estadounidense Serial N° 149.932, depositada el 3 de
Noviembre de 1961, y que se declaran como nuevas y de propia
15. invención las reivindicaciones siguientes:

- 1.- Perfeccionamientos en llantas de vehículos para hacer-
las reflectantes al calor, encaminados a adaptar dicha llanta
para usarla en un medio ambiente donde se encuentre sometida
a altas temperaturas, comprendiendo la llanta una carcasa y
20. zona de rodadura, c a r a c t e r i z a d o s porque la to-
talidad de la superficie exterior de las citadas partes está
cubierta con una capa integral reflectante al calor formada
de un elastomero que contiene partículas finamente divididas
de un material reflectante al calor.

25. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, c a -
r a c t e r i z a d o s porque el material reflectante al

13-

282003

30



calor es un metal en forma de pequeñas partículas similares a laminillas.

5. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, o a r a c t e r i z a d o s porque dicho material reflectante al calor es aluminio en polvo presente en el orden de 10-25 partes en peso por cada 100 partes en peso del elastomero en la precitada ca-pa reflectante.
10. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, o a r a c t e r i z a d o s porque el espesor de la referida ca-pa reflectante al calor es del orden de .020 a .030 de pulgada.
15. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en relación con llanta-s de vehículo constituida por cubierta inflable, encaminados a adaptar-la para uso en un medio ambiente de altas temperaturas, cuya cubierta comprende una carcasa y zona de rodadura ambas formadas de elastomero con cordeles reforzantes, o a r a c t e r i z a d o s porque la totalidad de la superficie exterior de la cubierta tiene una cubrición mediante una capa integral reflectante al calor de un elastomero que contiene partículas finamente divididas de material reflectante al calor presente en suficiente cantidad para que la superficie exterior de la llanta aparezca estar completamente revestida con una capa uniforme del material reflectante al calor.
20. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en relación con llantas de vehículo constituida por cubierta inflable, encaminados a adaptar-la para uso en un medio ambiente de altas temperaturas, cuya cubierta comprende una carcasa generalmente torica formada de elastomero con cordeles de refuerzo, una zona de rodadura laminada sobre dicha carcasa compren-
- 25.
- 30.

282000

300



diendo capas superpuestas de elastomero y cordeles de refuerzo, caracterizados porque la totalidad de la superficie exterior de la llanta está revestida de una capa integral reflectante al calor de un elastomero que contiene

5. pequeñas partículas, similares a laminillas, de metal reflectante al calor, estando las citadas partículas de metal presentes en el orden de 10-25 partes en peso por cada 100 partes en peso del elastomero.

7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en relación con cubiertas neumáticas adecuadas para uso en aviones de alta velocidad, cuya cubierta comprende una carcasa conformada en general tórica constituida por una pluralidad de capas de cordeles recubiertos de caucho, una zona de rodadura laminada en dicha carcasa, incluyendo capas alternadas de caucho de rodadura separadas por capas de cordeles de refuerzo, caracterizados porque la totalidad de la superficie de las precitadas rodadura y carcasa están revestidas de una cubrición integral reflectante al calor, comprendiendo esta cubrición caucho conteniendo aluminio en polvo presente en el orden de 10-25 partes en peso de aluminio por 100 partes en peso de caucho.

10.

15.

20.

8.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en relación con cubiertas neumáticas adecuada-s para uso en aviones de alta velocidad, cuya cubierta comprende una carcasa conformada en general tórica, constituida por una pluralidad de capas de cordeles de nylon recubiertos de caucho, una zona de rodadura laminada en dicha carcasa incluyendo capas alternadas de caucho de rodadura separadas por capas de cordeles de nylon, caracterizados porque la totalidad de la superficie de las precitadas carcasa y rodadura están revestidas de una cubrición integral reflectante al calor, comprendiendo la ex-

25.

30.



15.

282 003

presada cubrición caucho conteniendo aluminio en polvo presente en el orden de 10 partes en peso de aluminio para 100 partes en peso de caucho.

5. 9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en relación con cubiertas neumáticas adecuadas para uso en aviones de alta velocidad, cuya cubierta comprende una carcasa conformada en general tórica, formada de una pluralidad de capas de caucho y cordeles de refuerzo, una zona de rodadura en dicha carcasa con la citada rodadura formada de capas de caucho separadas por capas de cordeles de refuerzo, c a r a c t e r i z a -
10. d o s porque cada una de las referidas capas de cordeles en ambas, carcasa y rodadura, están revestidas de una delgada capa de caucho conteniendo partículas de material reflectante al calor, estando revestida la totalidad de la superficie exterior
15. de la cubierta de una capa integral de caucho y partículas reflectantes al calor, estando dichas partículas presentes en suficiente cantidad de suerte que la cubierta tenga la apariencia de estar revestida de una capa uniforme de tal material.
20. 10.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en relación con cubiertas neumáticas adecuadas para uso en aviones de alta velocidad, cuya cubierta comprende, en general con forma tórica, una carcasa constituida por una pluralidad de capas de caucho y cordeles de refuerzo, una zona de rodadura en la mencionada carcasa con la expresada rodadura formada de capas de caucho separadas por capas de cordeles de refuerzo, c a -
25. r a c t e r i z a d o s porque cada una de dichas capas de cordeles, tanto en la carcasa como en la rodadura, están revestidas por una delgada capa de caucho conteniendo polvo de aluminio, y la totalidad de la superficie exterior de la cubierta
30. ta está revestida de una capa integral de caucho y aluminio en



16- 282 003

polvo con la cantidad de aluminio en el exterior de la cubierta suficiente para proveer la apariencia de un revestimiento uniforme.

5. 11.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en relación con cubiertas neumáticas adecuadas para uso en aviones de alta velocidad, cuya cubierta comprende una carcasa conformada tórica en general, formada por una pluralidad de capas de cordales de nylon revestidos de caucho, una zona de rodadura en dicha carcasa con la citada rodadura formada por capas de caucho separadas por capas de cordales de nylon, c a r a c -
10. t e r i z a d o s porque cada una de las referidas capas de cordales, tanto en la carcasa como en la rodadura, están revestidas de una delgada capa de caucho conteniendo aluminio en polvo, y la totalidad de la superficie exterior de la cubierta
15. está revestida de una capa integral de caucho y aluminio en polvo con el aluminio presente en el orden de 10 a 25 partes en peso por cada 100 partes en peso de caucho.

20. 12.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 11, en los que el espesor de la capa de caucho conteniendo aluminio en polvo en cada una de las citadas capas de cordales constitutivas de aquella cubierta está en el orden de 0.015 de pulgada.

25. 13.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 12, en los que el espesor de la capa de caucho conteniendo aluminio en polvo en la expresada zona de rodadura de aquella cubierta está en el orden de 0.020 a 0.050 de pulgada y el espesor de la capa de caucho conteniendo aluminio en polvo en las paredes laterales de la cubierta está en el orden de 0.080 de pulgada.

14.- Perfeccionamientos en llantas de vehículos para hacerlas reflectantes al calor.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que

282003

30 OCT



consta de diecisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 30 de Octubre de 1962

THE B. F. GOODRICH COMPANY

p. a.

JAIME ISERN MIRALLES
F. P.

282 003

30 00

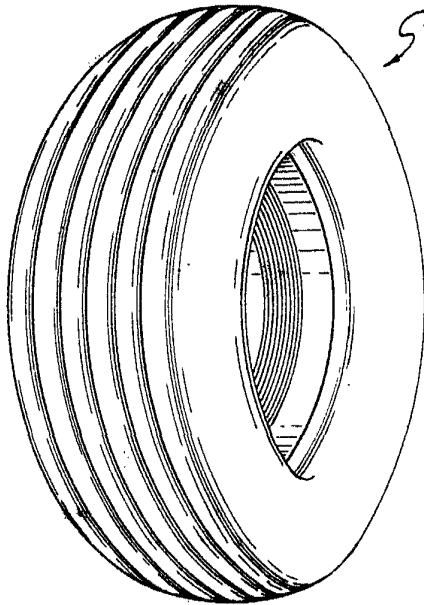


FIG. 1

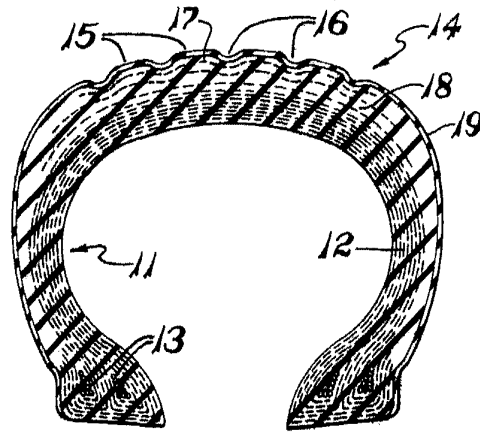


FIG. 2

282 003

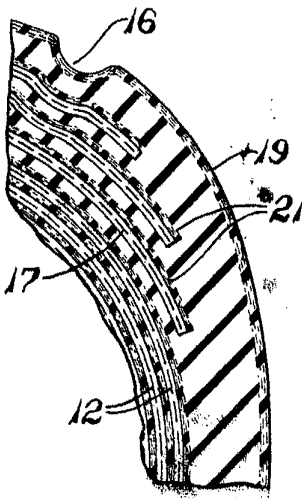


FIG. 4

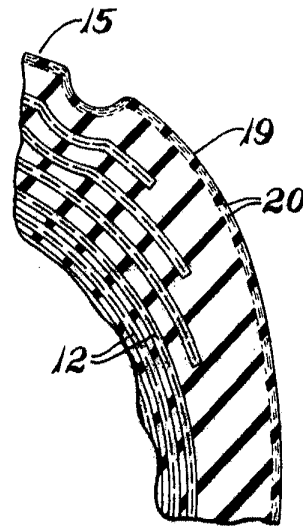


FIG. 3

Madrid, a 30 de Octubre de 1962.

JAIMÉ ISERN MIRALLES
P.P.