



P. 31.490

U.S. Ser. No 443.410
File 9595-B (GT-333-F)

14 APR 1966

324775

324775

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 28 de Marzo de 1966, con el nº 324.775

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE GENERAL TIRE & RUBBER COMPANY, entidad
norteamericana, establecida en 1708 Englewood Avenue,
Akron, Summit, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE PARCHES PARA
REPARAR CUBIERTAS DE NEUMATICOS"

Este invento comprende un parche reforzado
para la reparación de cubiertas de neumático de cordones
radiales dañadas, las cuales son cubiertas que cada una
tiene una parte de armazón formada de capas superpuestas
5 de cordones recubiertos de caucho los cuales están orien-
tados en planos radiales con relación al eje de rotación
de la cubierta. El invento proporciona además un método
para aplicar el parche a la cubierta a fin de lograr una
reparación hasta tal punto eficaz que pueda conseguirse la

324775

14 ABR 1966



vida original de la cubierta.

Las cubiertas de neumático de cordones radiales se ha comprobado que poseen numerosas ventajas de comportamiento con respecto a las cubiertas más usuales, en las cuales los cordones discurren diagonalmente a través del armazón de la cubierta de talón a talón. Las cubiertas de cordones radiales han sido especialmente eficaces como cubiertas para camión, las cuales deben soportar cargas pesadas y ser capaces de resistir en duras condiciones de funcionamiento. Tales cubiertas proporcionan una rodadura más suave; no obstante, tienen menos estabilidad lateral que las cubiertas usuales. A fin de compensar esa disminución de estabilidad lateral, suele ser necesario proporcionar una tira protectora circunferencial en torno al exterior de las capas del armazón. Las tiras protectoras consisten usualmente en dos o más capas de cordones de alambre empotrados en caucho, adheridas a la capa más exterior. Estas tiras tienen cordones de alambre circunferenciales los cuales proporcionan la estabilidad lateral que se precisa para la cubierta. La banda de rodadura se aplica normalmente directamente sobre la tira protectora. Esta construcción, sin embargo, no se presta de por sí a la reparación corriente de cubiertas durante la vida útil de una cubierta, ya que los métodos usuales no proporcionan la resistencia necesaria.

Cuando se reparan cubiertas para camión usuales, las tiras protectoras no se reparan, y todo el refuerzo se coloca en el interior de la cubierta. El refuerzo consiste normalmente en una lámina de capas superpuestas de cordón, teniendo cada estrato de capa cordones que dis



curren formando aproximadamente el mismo ángulo que los cordones de las capas en el armazón de la cubierta. Las pruebas de comportamiento hechas con cubiertas de cordones radiales parcheadas han revelado, sin embargo, que los métodos usuales de parcheo no son satisfactorios.

La construcción del parche y el método de reparación realizados en el presente invento proporcionan una nueva solución a este problema y permiten reparar cubiertas de neumático de cordones radiales dañadas, y poderlas usar durante toda la vida normal de la cubierta.

Cuando se producen daños en la cubierta en el área de la banda de rodadura, el invento prevee el refuerzo del área dañada en torno a la tira protectora circunferencial con capas empotradas de cordones de alambre reforzadores. El interior de la envuelta de la cubierta se refuerza con una hoja de capas superpuestas de material de cordón de cubierta con los cordones orientados en planos radiales y extendiéndose de talón a talón, y una segunda hoja de capas superpuestas de material de cordón con los cordones orientados circunferencialmente. Con ello se impide que la cubierta se abombe debido a daños a los cordones radiales. Esas hojas de refuerzo interiores a la envuelta de la cubierta pueden curarse usando técnicas de curado químico bien conocidas, montando la cubierta sobre una llanta de rueda usual, inflando una cámara interior dentro de la envuelta hasta una presión adecuada y dejando que las hojas curen en ese estado durante varias horas.

Cuando se produce el daño en el área de la pared lateral, se coloca una hoja de refuerzo consistente en capas superpuestas de material de cordón de cubierta,

324775

14



en relación radial dentro de la cubierta extendiéndose de talón a talón. Con ello se refuerzan los cordones radiales dañados en el armazón y se mantienen los extremos de la hoja de refuerzo fuera del área de alta flexión de la pared lateral. En este caso no se precisa la hoja de refuerzo circunferencial ya que el abombamiento no se producirá normalmente en el área de la pared lateral. El curado puede efectuarse de la manera anteriormente descrita.

10 El presente invento proporciona una construcción de parche para cubiertas de neumático de cordones radiales, y un método para su uso en la reparación de diferentes tipos de áreas dañadas de tales cubiertas, en un mínimo de tiempo, usando herramientas de que normalmente se dispone en los talleres de automóviles, sin moldes completos de vulcanizado de cubiertas.

15 El invento se hará evidente en la descripción detallada y en los dibujos que siguen, en los que partes iguales se han identificado por los mismos números, y en los que:

20 La figura 1 es una vista seccionada transversal de una cubierta de neumático para camión, de cordones radiales, con un área dañada en el área de la banda de rodadura, la cual ha sido reparada utilizando la construcción de parche de este invento.

25 La figura 2 es una vista seccionada transversal fragmentada, a escala ampliada, de una cubierta de neumático para camión de cordones radiales, del tipo representado en la figura 1, mostrando la formación del parche para reparación del área dañada antes del curado del

30



parche, y de la aplicación de las hojas de refuerzo interiores de cordones de cubierta;

5 La figura 3 es una vista seccionada transversal fragmentada, a escala ampliada, de la cubierta representada en la figura 1, en que se ilustra la construcción del parche terminado en el área de la banda de rodadura;

10 La figura 4 es una vista desde arriba de una hoja de reparación reforzada de dos capas de cordones, usada como hoja de refuerzo radial en la cubierta reparada de la figura 1, con partes recortadas y representadas en sección;

La figura 5 es una vista seccionada transversal fragmentada dada por la línea 5-5 de la figura 4;

15 La figura 6 es una vista desde arriba de una hoja de reparación reforzada de cuatro capas de cordones usada como hoja de refuerzo circunferencial en la cubierta reparada de la figura 1, con partes recortadas y representadas en sección;

20 La figura 7 es una vista seccionada transversal fragmentada, tomada por la línea 7-7 de la figura 6;

La figura 8 es una vista en perspectiva en que se ilustra la relación de las hojas de refuerzo sobre el interior de la cubierta;

25 La figura 9 es una vista seccionada, transversal, fragmentada, de una cubierta de neumático de cordones radiales que tiene un área dañada en la pared lateral, la cual está en curso de reparación utilizando el método y la construcción de parche realizados en el presente invento;

30 La figura 10 es una vista seccionada fragmen

14 ABR 1961

324775

tada de la cubierta representada en la figura 9, mostrando la reparación terminada del daño en la pared lateral, utilizando la construcción de parche del presente invento;

5 La figura 11 es una vista seccionada fragmentada tomada por la línea 11-11 de la figura 10.

Refiriéndonos más particularmente a los dibujos, las figuras 1 a 3 ilustran una aplicación del método y de la construcción de parche del invento para reparar una cubierta de neumático de camión de cordones radiales dañada, en que el daño ha ocurrido en el área de la banda de rodadura. La cubierta representada incluye un armazón 1 formado de seis capas superpuestas 2 de cordones empotrados en caucho, en que los cordones se extienden de talón a talón en planos radiales, una tira protectora 3 compuesta de dos bandas circunferenciales de cordones de alambre circulares continuos empotrados en caucho, una banda de rodadura 4, paredes laterales 5 y talones 6 que tienen dos aros de talón de alambre circulares 7 y 8 empotrados en ellos.

La cubierta tiene una parte dañada que se extiende a través de la pared de la cubierta en el área de la banda de rodadura, como se aprecia mejor en las figuras 2 y 3. La parte del área dañada por encima de la tira protectora 3, ha sido cortada en bisel para proporcionar una cavidad cónica 9 con los lados cortados con un ángulo de aproximadamente 60°. En el interior de la pared de la cubierta, en las proximidades del daño, el armazón ha sido cortado en bisel para proporcionar una cavidad cónica 10 con paredes laterales cortadas con un ángulo de aproxi



madamente 402. Puesto que el daño se extendía atravesando por completo la pared de la cubierta, algunos de los cordones radiales del armazón 1 han sido cortados.

5 La figura 2 muestra las etapas iniciales de la reparación, en las cuales se han colocado dos pequeños trozos de cordón de alambre 11 y 12 de refuerzo sobre la tira protectora para proporcionar refuerzo en el área dañada. En la cavidad exterior 9 se ha metido a presión un tapón 13 de material de goma pegajosa vulcanizable adecuado, extendiéndose su superficie aproximadamente 6,35 mm por encima de la superficie de la banda de rodadura. En la cavidad interior 10 se ha colocado un tapón similar 14 de material de goma pegajosa vulcanizable, proyectándose asimismo su superficie en la cavidad interior de la cubierta aproximadamente 6,35 mm.

15 La figura 3 ilustra la reparación terminada, en que los tapones 13 y 14 han sido curados por calor y se ha colocado una hoja 15 de refuerzo, vulcanizable, formada de dos capas superpuestas 16 de material de armazón de cubierta con refuerzo de cordones, dentro de la cubierta sobre el tapón 14 con los cordones situados en planos radiales con relación al eje geométrico de la cubierta, de manera que los cordones discurren sustancialmente de talón a talón. Los cordones pueden estar formados de cualquier material adecuado para cordón de cubierta, tal como nilón o alambre de acero. En esta construcción se mantienen los extremos de la hoja de refuerzo radial fuera de las áreas de gran esfuerzo de la cubierta. La construcción de la hoja de refuerzo 15 se ha representado con mayor detalle en las figuras 4 y 5.

324775

14 ABR 1958



Colocada sobre la hoja 15 de refuerzo radial de dos capas, hay una segunda hoja 17 de refuerzo consistente en cuatro capas 18 de tela de armazón reforzada con cordón. La hoja 17 está colocada sobre el tapón 14 discurrendo los cordones en sentido circunferencial del armazón de la cubierta, como se aprecia mejor en las figuras 1 y 3. Esta construcción impide que el área reparada se abombe al inflarse la cubierta a las presiones de funcionamiento en un vehículo. De otro modo podría producirse un punto alto o abombamiento en la banda de rodadura, debido al debilitamiento del armazón originado por el daño a los cordones radiales. En las figuras 6 y 7 se ha representado con mayor detalle la construcción de la hoja de refuerzo 17. Las hojas se adhieren a la pared interior de la envuelta de la cubierta usando pegamento para caucho adecuado, y pueden curarse químicamente usando agentes de curado bien conocidos por los expertos en la técnica, montando la cubierta sobre una llanta de rueda usual, inglando una cámara interior dentro de la cubierta y dejando que la cubierta permanezca en ese estado durante el tiempo que se precise para el curado.

La figura 8 ilustra la relación de las dos hojas de refuerzo 15 y 17 en la cubierta, una vez terminado el parche.

Las figuras 9 a 11 ilustran una aplicación de la construcción de parche y del método de reparación realizados en el presente invento, a daños en la cubierta producidos en la pared lateral de una cubierta de neumático para camión de cordones radiales del tipo representado en las figuras 1 a 3, de dos maneras. En primer lu-



gar, no hay necesidad de reforzar la tira protectora 3
ya que ésta no se extiende al área de la pared lateral
de la envuelta de la cubierta. En segundo lugar, no hay
necesidad de proporcionar una hoja de refuerzo circunfe-
5 rencia, debido a que las fuerzas que tienden a separar
entre sí los cordones radiales son relativamente pequeñas
en el área de la pared lateral. En consecuencia, todo lo
que se precisa para proporcionar el refuerzo deseado es
una hoja de refuerzo de cuatro capas de material de cor-
10 dón tal como se ha ilustrado en las figuras 6 y 7, la
cual se coloca con los cordones en una relación radial
en la cubierta.

Como se ha ilustrado en las figuras 9 y 10,
el área dañada se corte en bisel por ambas superficies,
15 la interior y la exterior, de la cubierta para propor-
cionar cavidades 19 y 20 de forma cónica. El ángulo del
corte es de aproximadamente 60° en ambos casos. El área
recortada a bisel se rellena luego con tapones 21 y 22
de material de goma pegajosa, como se ha ilustrado en
20 la figura 9, extendiéndose el material de goma hacia
fuera aproximadamente 6,35 mm. a partir de la superficie
de la pared lateral 5, y hacia dentro aproximadamente
6,35 mm. a partir de la superficie interior de la cubier-
ta. Esa parte del parche puede entonces curarse por calor
25 usando una mordaza de forma de "C" con calentamiento por
vapor de agua para proveer la temperatura precisa para
el vulcanizado. Después del curado por calor se coloca
una hoja de refuerzo 23 con orientación radial sobre el
interior de la cubierta con sus cordones discurriendo
30 de talón a talón. La hoja 23 se cura luego químicamente

324775



para proporcionar la construcción representada en las figuras 10 y 11. Se observará en la figura 11 que los cordones de nilón se extienden en planos radiales con relación al eje de rotación de la cubierta. El curado químico de la hoja interior y la adherencia de la hoja a la envuelta de la cubierta pueden lograrse como se ha visto en lo que antecede.

El método para reparar cubiertas dañadas de acuerdo con el presente invento se comprenderá mejor mediante la consideración de los siguientes ejemplos ilustrativos:

EJEMPLO I

Una cubierta de neumático para camión de cordones radiales, dañada, del tipo representado en los dibujos, se repara como sigue:

El área dañada, en forma de una perforación en el área de la banda de rodadura, se prepara cortando a bisel el caucho de la banda de rodadura dañada para formar una cavidad cónica con paredes laterales biseladas hacia fuera recortadas con un ángulo de aproximadamente 60°. La cavidad así preparada se extiende dentro del armazón hasta llegar a la tira protectora de alambre donde quedan al descubierto al menos 25,4 mm. de un protector de alambre. Todos los alambres rotos o deshilachados se recortan y se liman a nivel con las paredes de la cavidad.

Entonces se coloca la cubierta sobre un ensanchador de cubiertas de construcción usual y se corta



a bisel una cavidad cónica sobre el interior del armazón, de paredes biseladas hacia fuera con un ángulo de aproximadamente 40°. Los cordones radiales rotos se cortan y se raspan a nivel con las paredes de la cavidad. Entonces se cepillan las paredes de la cavidad interior con un cepillo de alambre. Además se cepilla con alambre el interior de la envuelta sobre un área de aproximadamente 25,4 mm. en torno a la cavidad.

El área completa cortada a bisel se limpia luego utilizando un disolvente adecuado para eliminar la grasa y otros depósitos. El alambre protector que queda al descubierto se recubre luego con un pegamento adecuado para cordones metálicos, por ejemplo, un material con base de caucho natural que contiene un aditivo para adherir el caucho a los cordones metálicos. Después de dejar que seque el pegamento para cordón metálico, se recubren las áreas de caucho al descubierto de las cavidades con un pegamento de caucho adecuado tal como, por ejemplo, un pegamento basado en caucho natural que tiene carga de negro de humo y un agente de pegajosidad de resina de fenol formaldehído.

Entonces se ajusta una hoja, cortada a medida, de material de cordón de alambre recubierto de caucho en la cavidad exterior por encima del alambre al descubierto de la tira protectora. Los alambres de la hoja cortada a medida se orientan en la misma dirección que los de la tira rompedora. Se coloca una segunda hoja de cordón de alambre cortada a medida, de dimensiones ligeramente inferiores, sobre la primera hoja con sus cordones también paralelos a los de la tira protectora. Los

324775



extremos de alambre al descubierto de estas hojas se cubren con goma de amortiguar antes de la inserción.

Luego se llenan las cavidades con una goma pegajosa, de preferencia una goma de caucho natural, blanda, plegable, que es de curado relativamente rápido. La goma deberá contener una cantidad relativamente alta de acelerante. La goma pegajosa se acumula hasta aproximadamente 6,35 mm. por encima de ambas superficies, la interior y la exterior, de la envuelta de la cubierta.

Luego se cura por calor el material de goma pegajosa usando una mordaza en "C" de tipo usual. El tiempo para el curado es de aproximadamente minuto y medio usando vapor de agua a una temperatura de 147°C y a una presión de 3,52 kg/cm².

La operación siguiente es la de aplicación de las hojas de refuerzo interior. El área interior a la envuelta de la cubierta sobre la cual han de ser aplicadas las hojas se cepilla con un cepillo de alambre para asegurar buena adherencia durante el curado. Luego se recubre el área cepillada con pegamento para caucho de curado rápido, y se deja secar. A continuación se recubre el área con un vulcanizador líquido y se deja secar. Los vulcanizadores líquidos adecuados son bien conocidos por los expertos en la técnica y se analizan en las páginas 390 y 391 de la obra de Whitby, Synthetic Rubber ("Caucho sintético") (1954).

Se coloca una hoja de refuerzo adecuada, de cordón de nilón de dos capas, del tipo representado en las figuras 4 y 5, en la envuelta de la cubierta sobre la cavidad interior, con los cordones orientados en planos



radiales con relación al eje geométrico de rotación de la cubierta. Los bordes de la hoja se reúnen en posición eliminando todo el aire atrapado. Se aplica a la parte superior del parche un recubrimiento de vulcanizador líquido, y se deja secar.

Se coloca una hoja de refuerzo de cordón de nilón de cuatro capas, del tipo representado en las figuras 6 y 7, centrada sobre la hoja radial con sus cordones orientados circunferencialmente y los bordes reunidos con la cubierta.

Luego se coloca la cubierta reparada sobre una llanta de rueda usual con una cámara dentro, la cual se infla hasta aproximadamente $2,46 \text{ kg/cm}^2$ de presión. Se deja curar el parche en ese estado durante aproximadamente 12 horas.

EJEMPLO II

Una cubierta de neumático para camión, de cordones de alambre radiales, del tipo representado en la figura 1, dañada en el área de la pared lateral o costado, se repara como sigue:

Se corta a bisel el área dañada para formar cavidades cónicas por dentro y por fuera, como se ha representado en la figura 9 de los dibujos. Las cavidades, luego, se tratan, se rellenan con goma pegajosa y se curan de la manera descrita anteriormente en el Ejemplo I.

Puesto que el daño está en un área de bajo esfuerzo de la cubierta, no es preciso usar una hoja de refuerzo circunferencial como en el caso de daños en el

324775

14



5 área de la banda de rodadura. En consecuencia, solamente es preciso usar una hoja de cuatro capas del tipo representado en las figuras 6 y 7. Esta hoja se orienta con sus cordones en planos radiales con relación al eje de rotación de la cubierta, como se ha ilustrado en las figuras 10 y 11. Luego se recubre el área interior del armazón de la cubierta, que quedará debajo de la hoja de refuerzo, con pegamento de curado rápido y vulcanizador líquido, y se coloca la hoja en posición y se reunen sus
10 capas en torno a sus bordes. Luego se coloca la cubierta sobre una llanta de rueda usual con una cámara interior insertada e inflada a una presión de $2,46 \text{ kg/cm}^2$, de la manera anteriormente descrita en el Ejemplo I.

15 Debe entenderse que, de acuerdo con lo previsto en la legislación sobre patentes, pueden efectuarse variaciones y modificaciones de los dispositivos específicos aquí representados y descritos, sin desviarse del espíritu del invento.

20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 29 de Marzo de 1965, bajo el número 443,410, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

25 Los puntos de invención propia y nueva, que

324775



se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Mejoras introducidas en la fabricación de paredes para reparar cubiertas de neumáticos que tienen un armazón que termina en talones circulares y que está formada de capas superpuestas de caucho reforzadas con cordones dispuestos en planos radiales, caracterizadas porque dichos parches incluyen una hoja de refuerzo radial formada de cordones paralelos empotrados en caucho, estando dicha hoja
10 adherida a la pared interior de dicha cubierta con sus cordones paralelos orientados en planos radiales y extendiéndose de talón a talón para reforzar a dicho armazón en las proximidades de dicho parche.

15 2.- Mejoras según el punto 1, caracterizadas porque dicha hoja de refuerzo está formada de cuatro capas superpuestas.

20 3.- Mejoras según el punto 1, caracterizadas porque dichos parches incluyen una hoja de refuerzo radial y una hoja de refuerzo circunferencial formada de cordones paralelos empotrados en caucho, estando dicha hoja circunferencial adherida a la pared interior de dicha cubierta con sus cordones paralelos orientados en sentido circunferencial a dicha cubierta, proporcionando dichas hojas refuerzo
25 en las proximidades de dicho parche.

4.- Mejoras según el punto 1, caracterizadas porque dicha hoja de refuerzo radial está formada de dos capas superpuestas y dicha hoja circunferencial está formada de cuatro capas superpuestas.

30 5.- Mejoras introducidas en la fabricación de par-

324775



ches para reparar cubiertas de neumáticos que tienen un ar-
mazón que termina en talones circulares y que está formada
de capas superpuestas de caucho reforzadas con cordones dis-
puestos en planos radiales, una tira protectora circunferen-
5 cial reforzada con cordones de alambre rodeando a dicho ar-
mazón, y una banda de rodadura circunferencial, caracteriza-
das porque dichos parches están situados en las proximidades
de dicha banda de rodadura e incluyen al menos una capa de
tela de cordones situada sobre una parte dañada de dicha ti-
10 ra protectora y empotrada en dicha banda de rodadura, una ho-
ja de refuerzo radial formada de cordones paralelos empotra-
dos en caucho, estando dicha hoja radial adherida a la pa-
red interior de dicha cubierta con sus cordones paralelos
orientados en planos radiales y extendiéndose de talón a
15 talón, y una hoja de refuerzo circunferencial formada de
cordones paralelos empotrados en caucho, estando dicha ho-
ja circunferencial adherida a la pared interior de dicha
cubierta, proporcionando dichas hojas refuerzo en las pro-
ximidades de dicho parche.

20 6.- Mejoras introducidas en la fabricación de parches
para reparar cubiertas de neumáticos que tienen una armazón
que termina en talones circulares y que está formada de ca-
pas superpuestas de caucho reforzadas con cordones dispues-
tos en planos radiales, caracterizadas porque dichos par-
25 ches incluyen una hoja de refuerzo formada de cordones para-
lelos empotrados en caucho, estando dicha hoja adherida a
la pared interior de dicha cubierta con dichos cordones pa-
ralelos orientados en planos radiales y extendiéndose de ta-
lón a talón para reforzar dicha armazón en un área dañada
30 de la misma.

324775



7.- Mejoras introducidas en la fabricación de parches para reparar cubiertas de neumáticos que tienen una armazón que termina en talones circulares y que está formada de capas superpuestas de caucho reforzadas con cordones dispuestos en planos radiales, caracterizadas porque dichos parches incluyen una hoja de refuerzo radial formada de cordones paralelos empotrados en caucho, estando dicha hoja radial adherida a la pared interior de dicha cubierta con sus cordones paralelos orientados en planos radiales y extendiéndose de talón a talón, y una hoja de refuerzo circunferencial formada de cordones paralelos empotrados en caucho, estando dicha hoja circunferencial adherida a la pared interior de dicha cubierta con sus cordones paralelos orientados en sentido circunferencial de dicha cubierta, proporcionando dichas hojas refuerzo en las proximidades de dicho parche.

8.- Un método de reparar una cubierta de neumático dañada que tiene una armazón que termina en talones circulares y que está formada de capas superpuestas de caucho reforzado con cordones dispuestos en planos radiales, que comprende las operaciones de: (a) llenar las cavidades en una parte dañada de dicha cubierta con tapones de material vulcanizable, (b) curar dichos tapones, (c) adherir una hoja de refuerzo radial, formada de cordones paralelos empotrados en caucho, a la pared interior de dicha cubierta sobre dichas cavidades, con sus cordones orientados en planos radiales y extendiéndose de talón a talón, y (d) curar dicha hoja de refuerzo en dicha cubierta.

9.- Un método según el Punto 8 en que, antes de curar dicha hoja de refuerzo radial en dicha cubierta,



324775

se monta dicha cubierta, con una cámara interior en ella, sobre una llanta de rueda y se infla dicha cámara interior.

5 10. - Un método de reparar una cubierta de neumático dañada que tiene una armazón que termina en talones circulares y que está formada de capas superpuestas de caucho reforzado con cordones dispuestos en planos radiales, que comprende las operaciones de: (a) llenar las cavidades de una parte dañada de dicha cubierta con tapones de material vulcanizable, (b) curar dichos tapones,
10 (c) adherir una hoja de refuerzo radial, formada de cordones paralelos empotrados en caucho, a la pared interior de dicha cubierta, sobre dichas cavidades, con sus cordones orientados en planos radiales y extendiéndose sustancialmente de talón a talón, (d) adherir una hoja de refuerzo
15 circunferencial, formada de cordones paralelos empotrados en caucho, a la pared interior de dicha cubierta, con sus cordones orientados en sentido circunferencial de dicha cubierta, y (e) curar dichas hojas de refuerzo en dicha cubierta.

20 11. - Un método según el Punto 10 en que, antes de curar dichas hojas de refuerzo en dicha cubierta, se monta dicha cubierta, con una cámara interior en ella, sobre una llanta de rueda y se infla dicha cámara interior.

25 12. - Mejoras introducidas en la fabricación de parches para reparar cubiertas de neumáticos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

324775



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

Madrid,

P. A.

4 SEP. 1908

Alberto de Elzaburu
Por Pedro
Wre

EPD/.



324775

1 A AD

324775

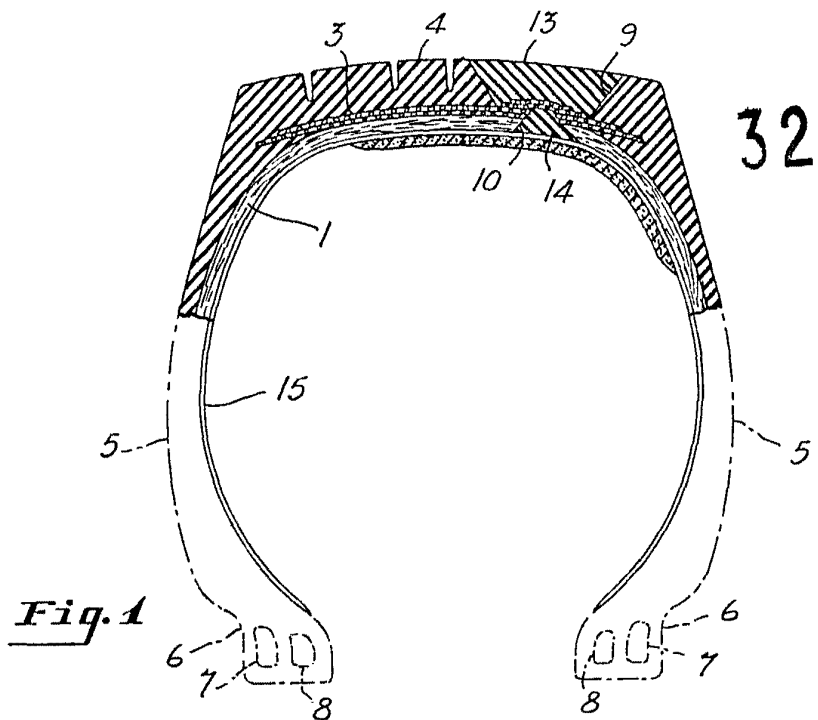


Fig. 1

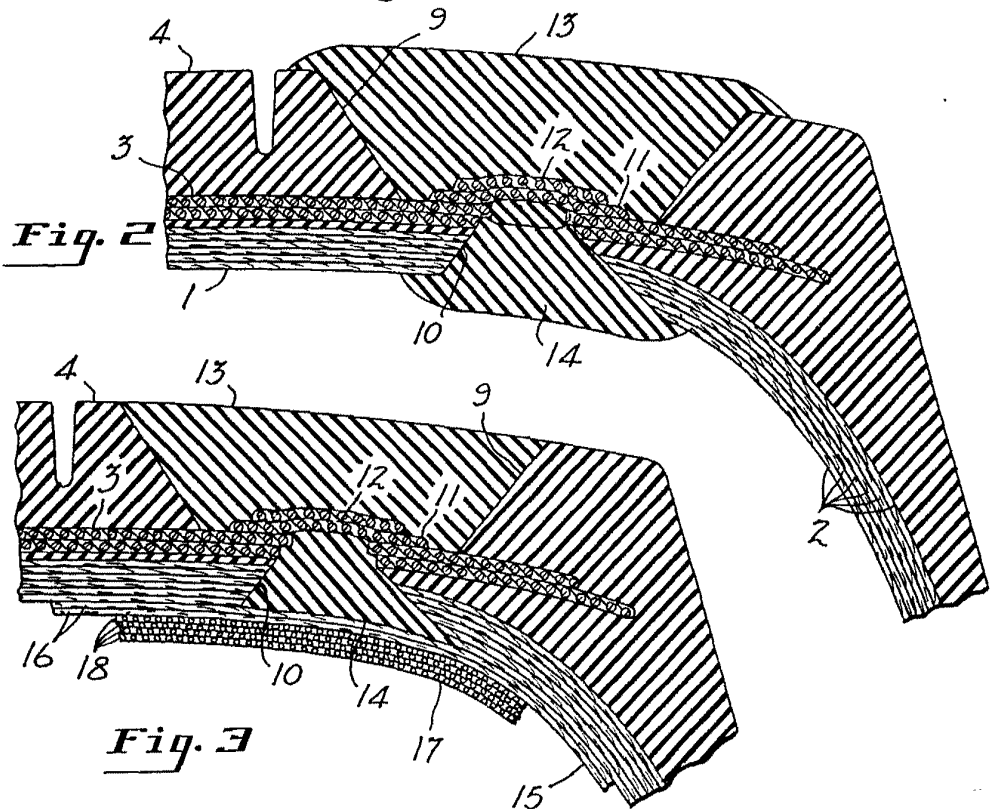


Fig. 2

Fig. 3

Alberto de Elzaburo
Por Poder



324775

324775

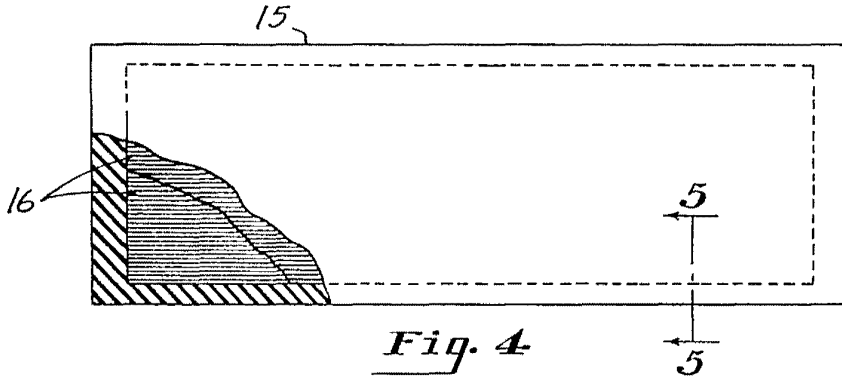


Fig. 4

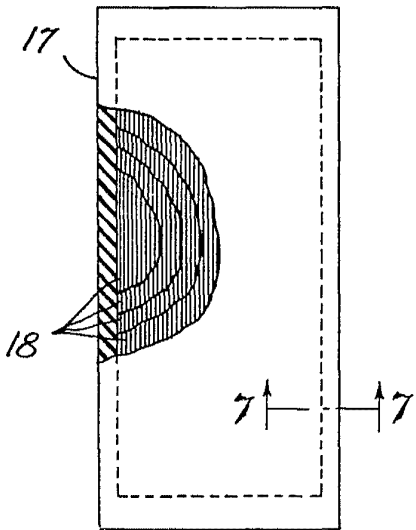


Fig. 6



Fig. 5

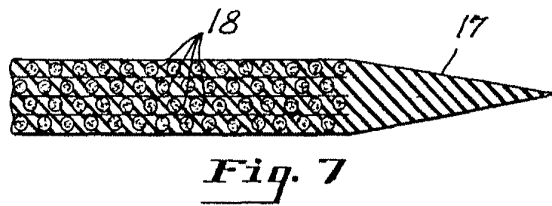


Fig. 7

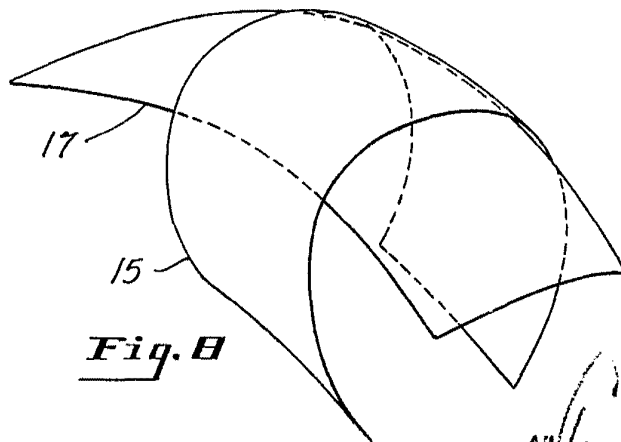


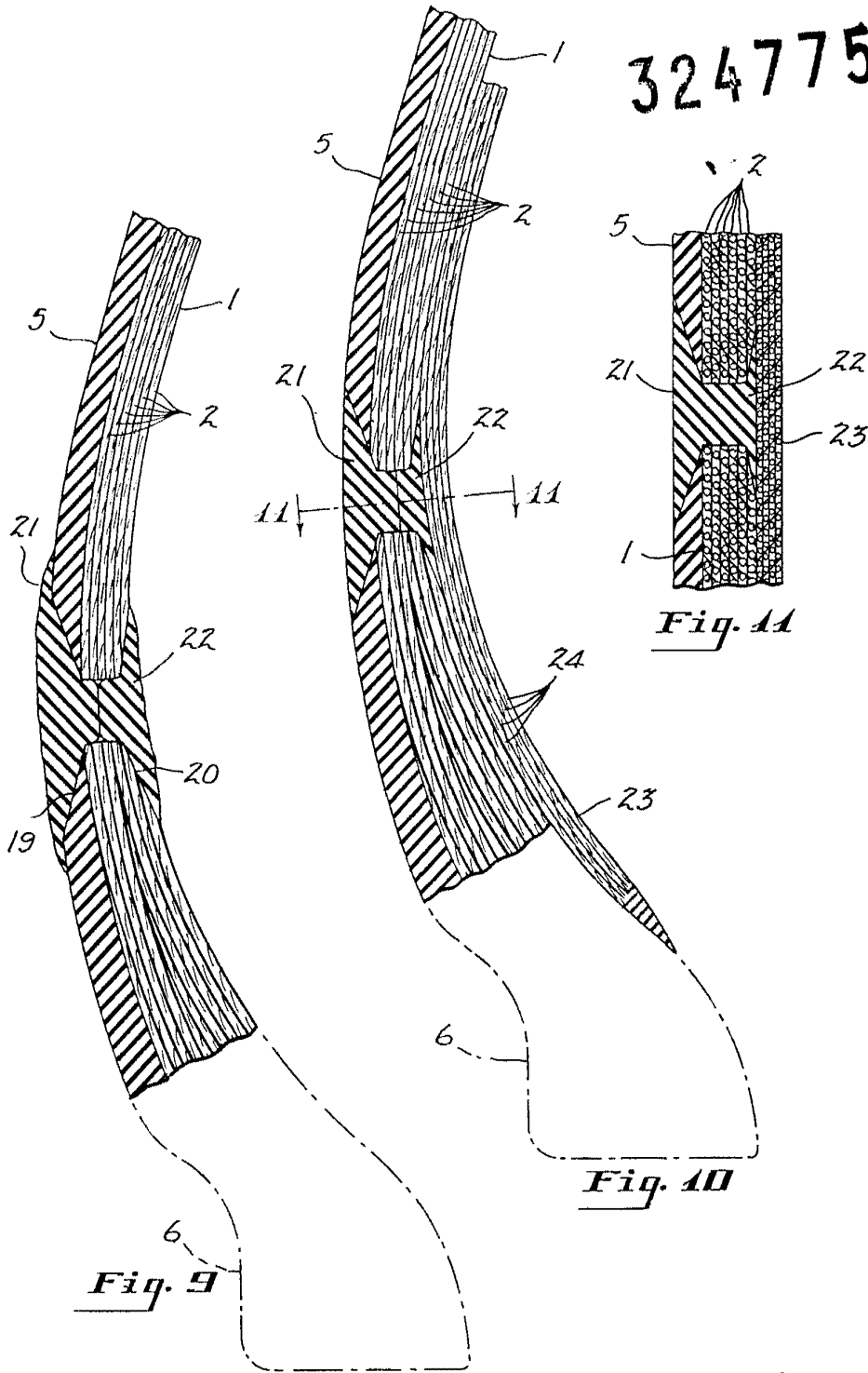
Fig. 8

Attestario de Elizabeta
Por Pagan



2 5 14

324775



Alberto de Aguiar
Por Poder