

127662

127662

MEMORIA DESCRIPTIVA

COMERCIAL PIRELLI, Sociedad Anónima.- BARCELONA.



PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

para "Un procedimiento de fabricación de bandajes para ruedas de vehículos"-----

a favor de: COMERCIAL PIRELLI, Sociedad Anónima, de nacionalidad española, domiciliada en BARCELONA.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva se refiere a una patente de introducción destinada a proteger la explotación exclusiva de un procedimiento de fabricación de bandajes para ruedas de vehículos, fundado en el hecho de constituir su cuerpo enteramente de caucho, ofreciendo sin embargo tales bandajes la propiedad esencial de ser resistentes a la presión de hinchamiento, a pesar de prescindirse del empleo de tejido de trama y urdimbre, llamado tejido cuadro, o bien de tejido cord, formado por una urdimbre de cordoncillos con unos hilos de trama delgados y distanciados que pueden también faltar.

El bandaje completo está formado por una banda de rodamiento homogénea y por una armazón hecha exclusivamente de



127662

- 2 -

una composición de caucho que reúne combinadas las siguientes propiedades: gran rigidez, gran extensibilidad y gran
15 resistencia a la rotura por tracción.

Las composiciones o mezclas de caucho e ingredientes hasta ahora usadas comúnmente pueden comprenderse en dos grandes grupos: las que tienen una gran extensibilidad y una rigidez limitada, y las que inversamente tienen una gran rigidez y una extensibilidad muy limitada.
20

Debido a estas limitaciones ninguna de dichas composiciones es conveniente para la fabricación de los bandajes totalmente de caucho de que se trata, y por consiguiente se hace uso de una mezcla en la cual la extensibilidad y la consiguiente resistencia a las roturas, propias de las composiciones de uno de dichos grupos, se auna a la rigidez y resistencia propias de las mezclas del otro grupo. Esta rigidez puede definirse como el grado de resistencia a la deformación en virtud del cual para aumentar la longitud de un trozo del producto vulcanizado en una cantidad igual a la longitud primitiva es preciso hacer un esfuerzo equivalente a 48-116 kilogramos por centímetro cuadrado de la sección transversal primitiva. La extensibilidad puede definirse diciendo que es la cualidad que permite alargar el producto
25 vulcanizado hasta darle una longitud igual a cuatro, cinco y hasta seis veces la longitud primitiva antes de que se rompa, y obtener una resistencia final a la tensión variable entre 255 y 325 kilogramos por centímetro cuadrado de la sección transversal primitiva, cuando el material alcanza
35



127662

- 3 -

40 la tensión máxima de rotura.

Para obtener la composición del bandaje totalmente de caucho e ingredientes, según el objeto de la patente, se mezclan los materiales más finos y menos fibrosos conocidos en la industria, con caucho y con agentes vulcanizantes en proporciones determinadas.

En el caso específico que nos ocupa, por cada cien partes en peso de caucho bruto se añaden ochenta partes en peso de carbono o negro de humo y una cantidad suficiente de azufre y litargirio para obtener el grado deseado de vulcanización del bandaje. Cuando está vulcanizado, el bandaje ofrece combinadas una gran rigidez y una gran extensibilidad relativa, así como una gran resistencia a la tracción, de tal modo que se encuentra en condiciones de resistir a los esfuerzos o a las tracciones a que están expuestos todos los bandajes durante el uso.

La proporción de material pulverulento usado puede variar entre 60 y 120 partes, obteniéndose en cada caso y en grado variable las cualidades requeridas. Si se desea, pueden usarse combinaciones de carbono o negro de humo con otros materiales de relleno más ordinarios, por ejemplo carbonato de magnesio u óxido de cinc, etc. Pero en cada caso es preciso emplear un porcentaje relativamente grande de carbono o negro de humo finamente pulverizado, para producir un material para bandajes, apropiado para el procedimiento de que se trata.

A título de ejemplo indicaremos a continuación una ma-



1 2 7 6 6 2

- 4 -

nera de producir dichos bandajes.

Sobre un cilindrador para caucho (calandria) se obtienen, en la forma conocida, hojas de la composición antes mencionada y no vulcanizada. Después estas hojas se cortan a la longitud necesaria, y se aplican sobre un núcleo o alma substancialmente similar a la adoptada en la fabricación de los bandajes conocidos de material textil. A fin de tener la manera de lograr un ajuste satisfactorio del bandaje a la llanta de la rueda, también se aplican talones al núcleo, los que se aseguran superponiendo, encima y debajo, los bordes inferiores de las hojas antes mencionadas de mezcla de caucho; en todo se opera substancialmente de conformidad con los métodos existentes para sujetar los talones.

Pueden usarse dos, cuatro, seis u ocho capas de la composición de caucho sin vulcanizar, disponiendo preferentemente dos capas debajo de los talones y envolviendo las demás capas encima, de la manera usual. El número de envolvimientos depende de las dimensiones que se quieran dar a los bandajes. La característica esencial consiste en el hecho de que el bandaje, según este procedimiento, se provee de un número suficiente de envolvimientos y capas, es decir que se da a la composición de caucho un espesor suficiente para obtener la debida resistencia a la presión del aire después de la vulcanización, la cual sirve para transformar todos estos envolvimientos en una armadura o armazón sólida.

Terminada la formación antedicha de la armazón completamente de caucho, superponiendo capa a capa la composición



1 2 7 6 6 2

- 5 -

de caucho, puede procederse a unir a dicha armazón la banda
95 de rodamiento, alisándola luego por encima de la manera usual.

Con esto queda terminada, en rasgos generales, la pre-
paración completa del bandaje de caucho, el cual se encierra
en un molde y se vulcaniza del modo usual.

Para dar a la armazón la rigidez necesaria para resis-
100 tir a la presión del aire, se ha encontrado preferible hacer
las paredes del bandaje con un espesor algo mayor que el usual-
mente empleado para los bandajes del tipo de tejido. Pero en
ningun caso se da a la armazón un espesor tal que difiera de
las características esenciales de un bandaje neumático, ni
105 tampoco se da al bandaje una cámara de aire tan pequeña que
resulte un bandaje semineumático, como suele decirse. En
otras palabras: el bandaje en cuestión debe hincharse has-
ta alcanzar el límite de presión habitual de los llamados
bandajes neumáticos, sean éstos del tipo de sección reducida
110 o del tipo balón.

Según el grado específico de rigidez y de resistencia
a la tracción de la composición de caucho, puede variarse
el espesor antes mencionado de la armazón, pero en todos los
casos la mezcla de caucho ofrece los límites de elasticidad
115 necesarios.

Haremos observar asimismo que construyendo la armazón
con composición de caucho en lugar de con capas de tejido
cauchutado, se eliminan los retales y los desechos de mate-
rial, los cuales siempre se producen con los métodos actua-
120 les de fabricación.



1 2 7 6 6 2

- 6 -

El material sobrante y los retales pueden en efecto incorporarse a una nueva composición de caucho, haciéndolos pasar luego a través del cilindrador en la forma antes descrita, con lo cual se utilizan en la fabricación y no se sufre pérdida alguna por desecho de material. Esta circunstancia coadyuva en gran escala a disminuir el precio de coste de los bandajes obtenidos según el presente procedimiento.

Estos bandajes totalmente de caucho también pueden obtenerse, por el procedimiento de fabricación antes expuesto, de la manera siguiente:

En lugar de hacer pasar la mezcla de caucho entre los cilindros de la calandria bajo la forma de hojas relativamente delgadas, se expulsa dicha mezcla por la extremidad u orificio de una máquina conocida en esta rama de la industria con el nombre de máquina perfiladora de expulsión, llamada también trefila.

En este caso el orificio de la máquina perfiladora o tubulatriz está provisto de una abertura que puede curvarse aproximadamente en la forma de un bandaje, y la composición de caucho se expulsa a través de dicho orificio con un espesor substancialmente igual al que ha de tener la armazón acabada. De esta manera no es necesario superponer capa sobre capa las hojas cilindradas de la mezcla de caucho, y como es natural se economiza una considerable mano de obra. La masa expulsada de composición de caucho se adapta luego directamente al núcleo o alma, y después se aplican los talones y la banda de rodamiento, substancialmente en la forma antes



indicada. En caso de permitirlo las dimensiones del bandaje, también puede ser conveniente obtener a la trefila una capa
150 de mezcla de caucho de espesor suficiente para comprender no solo la armazón, como se ha dicho antes, sino también la banda de rodamiento, de tal suerte que en este caso todo el bandaje está compuesto de una sola capa homogénea de composición de caucho. Después de la conformación sobre el alma o
155 núcleo, se aplican los talones, se coloca el bandaje en un molde y se vulcaniza del modo usual.

Las ventajas que se consiguen con el procedimiento de fabricación antes descrito son las siguientes:

1) Eliminando manufacturados textiles se elimina el
160 rozamiento de los hilos entre sí, el cual reduciendo gradualmente la resistencia ha disminuido hasta ahora la duración de los bandajes;

2) Teniendo la armazón un interior homogéneo quedan grandemente reducidos los esfuerzos que determinan desgarramientos o separaciones de las partes constituyentes;
165

3) Merced a la elasticidad de la armazón así constituida se elimina el llamado magullamiento causado por las piedras, defecto propio de la armazón de material textil, sujeta como está a bruscas flexiones cuando el bandaje topa
170 con los obstáculos del camino;

4) Si por un motivo cualquiera el bandaje se agujerea o se rompe, es posible repararlo sencillamente vulcanizando la mezcla de caucho cruda empleada en la reparación en la forma conocida, sin tener que arrancar la armazón en la pro-



127662

- 8 -

175 ximidad del punto de rotura para incorporar nuevas capas de
material textil;

5) Eliminando el tratamiento de material textil con
soluciones de caucho o látex, o con hojas cilindradas de
caucho, se disminuyen los gastos de fabricación así como los
180 causados por el material parcialmente tratado. Además, como
quiera que los ingredientes usados en la composición de cau-
cho son incomparablemente menos costosos que el algodón de
calidad superior y fibra larga, conveniente para fabricar el
tejido para bandajes, resulta que es menor el coste total del
185 material; y

6) A causa de la eliminación del rozamiento entre las
fibras que componen los hilos del tejido del bandaje queda
considerablemente reducido el calentamiento interno durante
la marcha, provocado por las flexiones que sufre el bandaje,
190 el cual dura, por tanto, un tiempo proporcionalmente mayor.

N O T A

Por la patente de introducción a que se refiere la
presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La explotación exclusiva de un procedimiento de
fabricación de bandajes para ruedas de vehículos, fundado
195 en el hecho de constituir el cuerpo de los mismos entera-
mente de una composición de caucho que una vez vulcanizada
reune combinadas las siguientes cualidades: gran extensi-
bilidad, gran rigidez y gran resistencia en la rotura por
tracción.



1 2 7 6 6 2

- 9 -

- 200 2.- La explotación exclusiva de un procedimiento de fabricación de bandajes para ruedas de vehículos según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de formar los bandajes exclusivamente con una composición de caucho constituida por grandes porcentajes de carbono o negro de humo finamente pulverizado e íntimamente mezclado con caucho bruto,
- 205 3.- La explotación exclusiva de un procedimiento de fabricación de bandajes para ruedas de vehículos según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de formar los bandajes exclusivamente con una composición constituida por caucho bruto, de elevados porcentajes de negro de humo (solo o mezclado con cantidades menores de otros materiales finamente pulverizados, agentes vulcanizadores y productos emolientes, los cuales tienen la propiedad de facilitar la mezcla de negro de humo y caucho bruto.
- 210 4.- La explotación exclusiva de un procedimiento de fabricación de bandajes para ruedas de vehículos según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de formar los bandajes exclusivamente con una composición de caucho que contiene del 60 al 120 % de negro de humo, según
- 215 la proporción del contenido de la composición en caucho bruto.
- 220 5.- La explotación exclusiva de un procedimiento de fabricación de bandajes para ruedas de vehículos según las reivindicaciones anteriores, mediante el calandrado de las hojas de la mezcla de caucho que sirven para la formación de la armazón del bandaje sobre un alma adecuada, aplicándose los taulones sujetos entre dichas hojas y luego la banda de rodadura.
- 225



127662

- 10 -

miento, y vulcanizando el bandaje así formado en un molde según uno de los sistemas conocidos.

230 6.- La explotación exclusiva de un procedimiento de fabricación de bandajes para ruedas de vehículos según las reivindicaciones 1 a 4, por mediación de una capa plana o curvada de composición de caucho obtenida por una trefila a la cual capa, adaptada sobre un alma adecuada, se aplican los talones y la banda de rodamiento, sometándose después el
235 bandaje así formado a la vulcanización en molde según uno cualquiera de los sistemas conocidos.

240 7.- La explotación exclusiva de un procedimiento de fabricación de bandajes para ruedas de vehículos según las reivindicaciones 1 a 4 y 6, en el cual la capa de mezcla de caucho trefilada es de dimensiones tales que constituye tanto la armazón como la banda de rodamiento en un solo cuerpo, la cual capa se adapta a un alma adecuada y se le aplican los talones, vulcanizando después el bandaje así formado en un molde según uno de los sistemas generalmente empleados.

245 8.- La explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto está constituido por:

250 "Un procedimiento de fabricación de bandajes para ruedas de vehículos".

Consta



127662

- 11 -

Consta la presente memoria de once hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 13 de Agosto de 1932.

P. p. de: COMERCIAL PIRELLI, Sociedad Anónima,