

203619

P.- 10.008.

Folio 98337.



21 MAY. 1952

203619

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C I O N

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de HENRY SIMON (HOLDINGS) LIMITED, entidad británica, establecida en Birdhall Lane, Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, Inglaterra, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE CUBIERTAS ANTI-DESLIZANTES".

-----

La invención se refiere a cubiertas anti-deslizantes para ruedas de vehículos.

Han sido propuestos numerosos métodos para obtener bandas de rodadura para cubiertas anti-deslizantes muchos de los cuales se sirven de piezas de metal que se insertan en la superficie de rodadura, con diferentes medios para el anclaje de estas piezas metálicas, pero - que nos-



21 MAY 1903

tros sepamos - ninguna de estas cubiertas anti-deslizantes han logrado un éxito completo, debido entre otras razones a la tendencia de la pieza de metal a desprenderse de la banda de rodadura.

5                   Esta tendencia al desprendimiento de la inserción se cree que es debida a una u otra de las dos causas siguientes o, posiblemente, a una combinación de ambas causas. En primer lugar, con las construcciones existentes existe tendencia a curvarse o doblarse la inserción, conduciendo a una debilitación de la misma y últimamente a su  
10                   ruptura con la consiguiente pérdida del metal como consecuencia de su separación de la banda de rodadura.

De acuerdo con la presente invención, formamos nuestra cubierta anti-deslizante perfeccionada con una o más  
15                   piezas anulares insertas de alambre metálico helicoidalmente arrollado, hallándose cada bobina retorcida u ondulada en una pluralidad de puntos de su longitud, de suerte que cuando el anillo es comprimido, sea longitudinal o lateralmente, cada sección resulta en sustancia, uniformemente deformada  
20                   sobre un área considerable y ninguna acción de curvatura o doblez se presenta en ningún punto de la longitud de la pieza inserta de modo que resulta eliminada la primera causa de fracaso arriba mencionada.

La segunda causa de fracaso es la tendencia a  
25                   desprenderse de la pieza metálica inserta, debida al hecho de que el radio de la cubierta se reduce al área de contacto con el camino, lo que reduce la circunferencia de la cu-

203619

21 MAY. 1952



bierta y tiende a comprimir al caucho de la banda de rodadura con el resultado de que semejante compresión produce una deformación en el cuerpo o relieve que forman el dibujo que evita el resbalamiento, lo que establece fuerzas ~~de~~ tensiones que despresionan y separen la pieza metálica inserta.

De acuerdo con el presente invento, esta segunda causa de fallo puede ser eliminada también mediante la vulcanización de la banda de rodadura en la cubierta de tal suerte que el caucho de la misma absorba la compresión que necesita ser desarrollada por la reducción del radio de la cubierta en el punto de contacto con la carretera, obteniéndose este resultado al asegurarse de que el caucho de la banda, después de la vulcanización y cuando la cubierta se ha inflado hasta la presión normal para la marcha, será sometido circunferencialmente a tensión cuando se halle libre de carga y recobrará su estado normal cuando se halle cargada.

Solamente puede ser aplicada tensión a una banda de rodadura cuando sea vulcanizada a un armazón pre-vulcanizada y que sustancialmente consiste en un dibujo en relieve circunferencial continuo; y por lo tanto, mientras la cualidad últimamente mencionada del invento presente se aplica más particularmente al acondicionamiento de cubiertas neumáticas estropeadas por el uso, también resulta aplicable a cubiertas nuevas, si han sido vulcanizadas en dos fases, es decir, a armazón de cuerda, incluyendo los talones, paredes laterales, espaldillas y parte inferior de la banda

203619



27 MAY. 1952

son primeramente vulcanizadas y después la banda de rodadura misma es aplicada y vulcanizada por medio de una operación por separado.

5 Otras cualidades del invento se manifiestan en la descripción que ~~es~~ continuación se expone.

Los adjuntos dibujos ilustran una manera conveniente de realizar este invento.

10 La figura 1 es una vista seccionada en perspectiva de una parte de una cubierta que corresponde a la presente invención.

La figura 2 es una vista en planta de la cubierta en su forma original.

La figura 3 es una planta de la cubierta cuando se halla parcialmente desgastada.

15 La figura 4 es una vista en sección transversal del anillo de vulcanización, con las inserciones de metal en su posición correspondiente.

La figura 5 es una planta, a escala mayor mostrando una parte de estas inserciones metálicas.

20 La figura 6 es una vista en perspectiva de este anillo de vulcanización.

La figura 7 muestra en alzado una de las inserciones metálicas.

25 Al realizar la invención, efectuándola de una manera conveniente, formamos nuestras piezas de inserción para supresión del resbalamiento como rollos o carretes helicoidales a de acero u otro alambre conveniente, cortada a

203619



MAY. 1952

la longitud requerida y reuniendo sus dos extremos entre sí por entrelazamiento del carrete de suerte que se formen anillos flexibles, siendo el diámetro total de tales anillos flexibles igual al diámetro interno del molde de la banda de rodadura o anillo de vulcanización b.

Antes de insertar en dicho molde o anillo de vulcanización cada carrete de cada anillo se flexiona o dobla en una pluralidad de puntos de su longitud, de suerte que se convierta en un polígono que posea preferiblemente no menos de cinco ni más de ocho lados alternativamente inclinados hacia la derecha y hacia la izquierda. La relación entre el calibre del alambre y el diámetro de las hélices no debe exceder - preferiblemente - de 1 a 8 y tampoco debe ser menor de 1 a 16, para asegurar que la fuerza de los carretes es adecuada para resistir a las tensiones a que el alambre será sometido durante la marcha.

Al formarse estas ondulaciones, debe darse a los ángulos de los dobleces el máximo radio posible que debe ser por lo menos igual al radio de las hélices de modo que cuando sufran una compresión, sea esta longitudinal o lateral, cada sección de la bobina resulte deformada uniformemente sobre un área considerable y en ningún punto de la circunferencia o de las ondulaciones o dobleces realice ninguna acción de articulación. Además, el diámetro de las hélices debe ser aproximadamente igual al grueso del dibujo que forma estrías c sobre la superficie de la banda de rodadura.



En la aplicación práctica del invento, el fondo o parte de la banda de rodadura de la cubierta d, se halla pulimentado con el objeto de que produzca superficie uniforme, limpia, ligeramente áspera, a la que se reviste con una o

5 más capas de cemento vulcanizante y donde es aplicado el caucho no vulcanizado para la nueva banda de rodadura. Las piezas insertas de metal a se disponen en estrias en el molde de la banda o anillo de vulcanización, como se muestra en las figuras 4 y 6 y son mantenidas en ellas por razón de su

10 propia elasticidad y el molde o anillo de vulcanización se aplica después al caucho de banda y el conjunto se vulcaniza de la manera usual y conveniente. Adecuadamente, el anillo de vulcanización b puede consistir en una banda circular, ligera y flexible de lámina de acero u otro material

15 conveniente en la que los miembros c que forman el dibujo en forma de nervios circunferenciales continuos están laminados, estampados o hechos de cualquier otro modo, estando destinado el anillo a ser calentado por medio de un serpen-

20 tín de vapor o por otro medio adecuado asegurado a la superficie externa del anillo de vulcanización o en una banda que refuerce este anillo todo alrededor. El radio del anillo de vulcanización es menor que el radio de la cubierta, pero no es menor sino preferiblemente igual al "radio de rodadura" del neumático inflado que marcha sobre el camino bajo carga

25 normal, con lo que significamos la distancia perpendicular desde el centro de la rueda hasta la superficie de la carretera cuando el neumático se ha hinchado a la presión recomen-



dada para la carga que soporta.

5 Con tal molde de banda de rodadura o anillo de vulcanización resultará necesario reducir el diámetro total de la cubierta por separación de los talones mediante una máquina distensora, después de lo cual es ajustado el anillo de vulcanización y cuando la cubierta se saca del aparato distensor tiende a volver a su diámetro normal, forzándolo así dentro del anillo de vulcanización.

10 En una modificación de este invento, el anillo de vulcanización puede ser colado en un molde adecuado, que lleve colados como parte integral los miembros formadores del dibujo o bien estos miembros por separado pueden ser convenientemente fijados al cuerpo del anillo.

15 Cuando el molde de la banda de rodadura o anillo de vulcanización ha sido fijado en su lugar, se inserta un tubo flexible de vulcanización en la cubierta y un anillo de cierre rápido se monta en la forma usual o conveniente, hinchándose después el tubo de vulcanización a una presión aproximadamente de 2,812 Kilogr. por  $\text{cm}^2$  para mantener la cubierta y el anillo en sus posiciones relativas. El conjunto total se coloca después sobre una mesa o prensa de vulcanizar como es corriente y el tubo se hincha ulteriormente a la presión de vulcanización requerida aplicándose calor durante el tiempo preciso para la vulcanización.

25 El anillo y el tubo se separan entonces y el anillo de vulcanización es separado también distendiendo otra vez los talones. La nueva superficie de rodadura está vulca-

203619



5  
10  
15  
20  
25

bros transversales tienden a morder sobre hielo, nieve o lodo y se agarran a la superficie dura de las carreteras. Después de cierto tiempo, la acción abrasiva del camino sobre el metal desgasta progresivamente estas piezas, rompiendo las bobinas metálicas, continuas en una serie de grapas en forma de U que se hallan firmemente incrustadas en el caucho de la banda y presentando una superficie de rodadura de caucho tachonada de puntas metálicas  $a^2$  (figura 3) alternando a lo largo de la longitud de cada nervio a los haces con la superficie de rodadura.

Las ondulaciones de los alambres son tales que al mismo tiempo que impiden a las grapas de forma de U moverse lateralmente a través del caucho permiten al caucho extenderse libremente en torno de ellas. Es esencial, sin embargo, que el caucho no esté unido al metal.

Conforme el neumático da vueltas, la presión de contacto con la carretera y especialmente cuando se aplica a la banda de rodadura presión adicional por medio del freno, aceleración o por otra causa - las puntas metálicas que sobresalen del caucho y muerden sobre hielo o nieve o se agarrán a superficies duras del camino incrementando grandemente con ello las propiedades anti-deslizantes del neumático.

Otra ventaja de estas inserciones metálicas es que proporcionan protección contra cortes de la banda de rodadura debidos a fragmentos de vidrio, pedernales, etc. de la superficie de la carretera. Reduce por tanto, el ries-



go de los pinchazos evitando con cierta amplitud que penetren a través de la banda pedernales, clavos, etc.

5 Las ventajas del presente invento respecto de invenciones anteriores de parecida naturaleza en las que se emplean inserciones metálicas consiste en que las ondulaciones en los alambres evitan en gran medida que las piezas metálicas sean despedidas y en que la tensión en la superficie de rodadura, cuando se aplica contrarresta las fuerzas de compresión que se desarrollan en ella y que tienden a des-  
10 pedir las piezas metálicas insertadas, así como la especial construcción de las bobinas de alambre helicoidales, tal y como han sido anteriormente descritas, por eliminación de los puntos débilmente articulados, reduce al mínimo el peligro de ruptura de las grapas en forma de U.

15 -----  
---- N O T A ----  
-----

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada, ni divulgada en España, que



se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, son los siguientes:

5 1º. Mejoras introducidas en la fabricación de cubiertas anti-deslizantes para neumáticos, que llevan incorporadas una o más inserciones anulares de alambre metálico arrollado helicoidalmente, caracterizada por que cada bobina se halla doblada u ondulada en una pluralidad de puntos de su longitud para formar un polígono.

10 2º. Mejoras, de acuerdo con la reivindicación 1, según las cuales el polígono no tiene menos de cinco ni más de ocho lados.

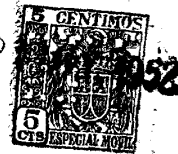
15 3º. Mejoras según se reivindica en el punto 1º., según las cuales la relación entre la galga del alambre y el diámetro de las hélices no es mayor que 1 a 8 ni menor que 1 a 16.

4º. Mejoras, de acuerdo con la reivindicación 1, según las cuales el radio del dobléz en cada punto de la doblatura o flexionamiento es por lo menos, igual al radio de las hélices.

20 5º. Mejoras, de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizadas por que el caucho de la superficie de rodadura que contiene las piezas de inserción se halla sometido a una tensión circunferencialmente cuando el neumático se halla libre de carga.

25 6º. Mejoras, de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, según las cuales las partes

203619



externas de las inserciones metálicas se hallan esencialmente a los haces con la superficie de rodadura del neumático.

7º. Mejoras introducidas en la fabricación de cubiertas anti-deslizantes.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

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

Madrid

21 MAY. 1952

P. A.

Comandante en Jefe  
Ejército de España  
*Arle*

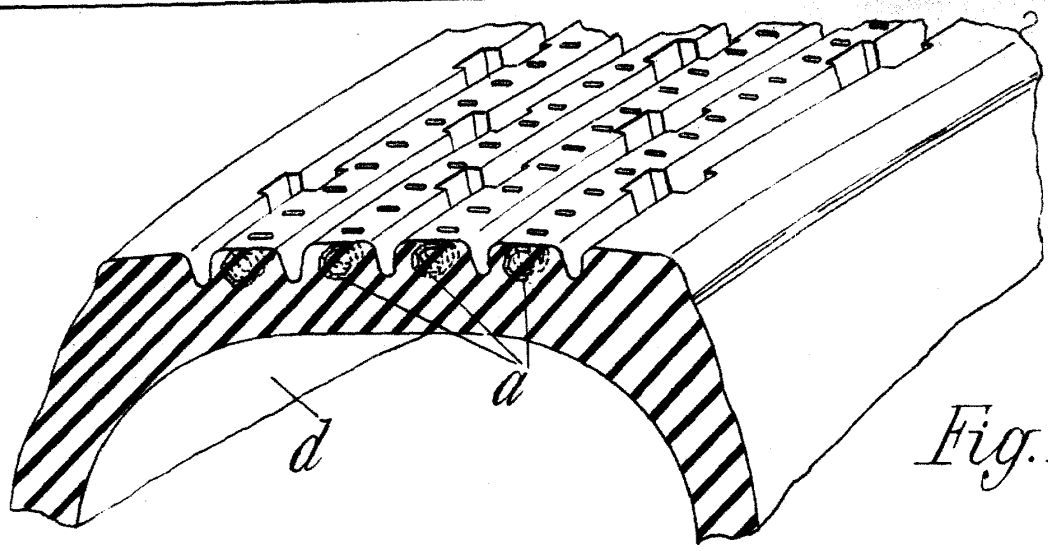


Fig. 1.

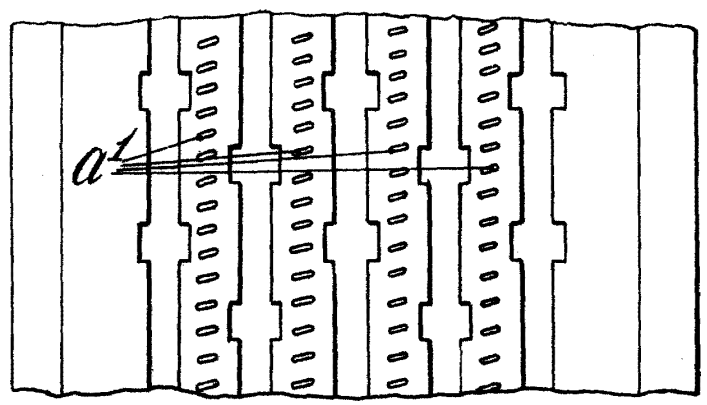


Fig. 2.

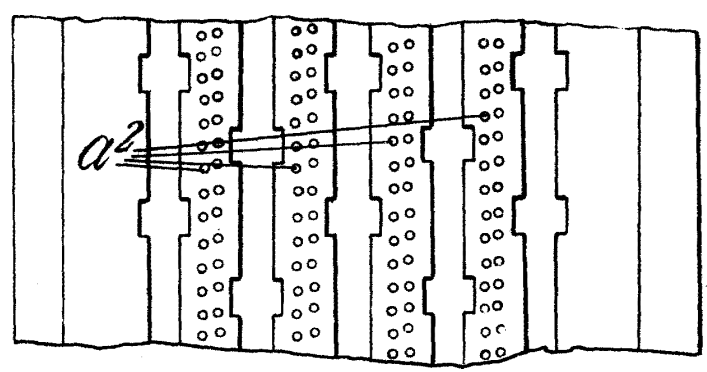


Fig. 3.

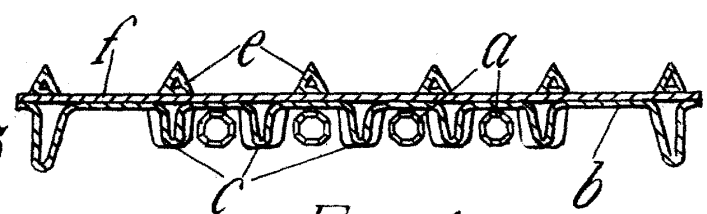
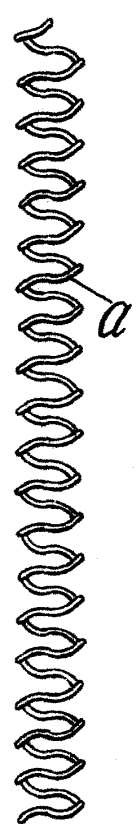


Fig. 4.

Fig. 5

Cur

203619

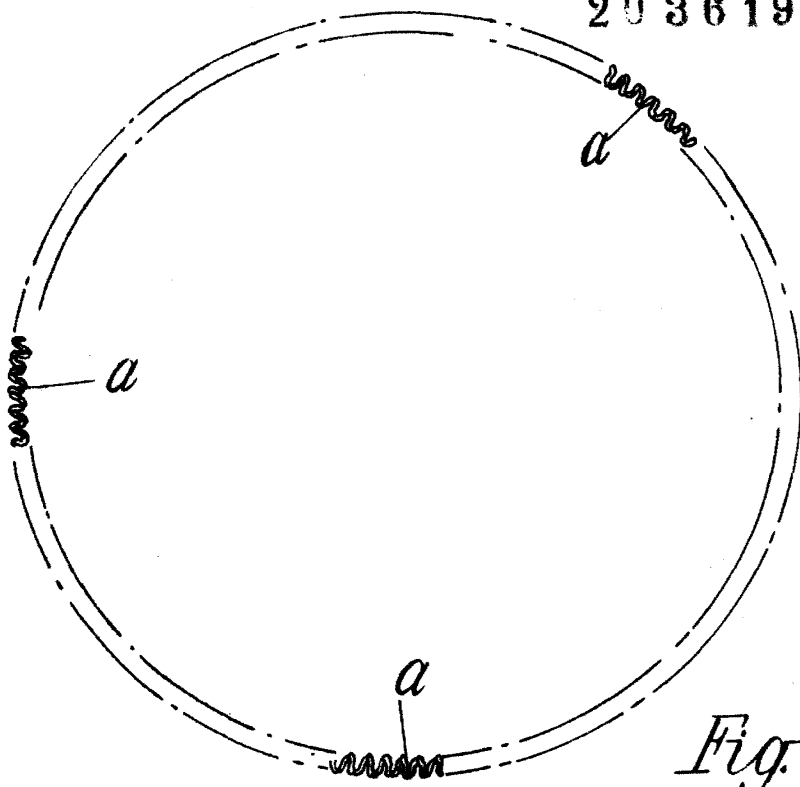


Fig. 7

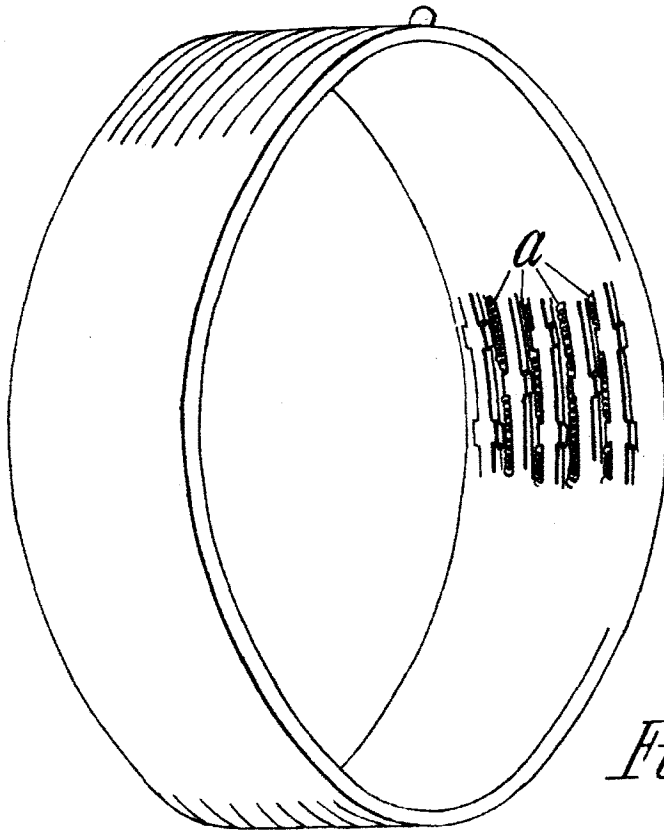


Fig. 6

*Emil*