

437713

8 1975

P.- 60.481

Case N°

DD 5470

Int. Cl. B60c

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de DUNLOP LIMITED

entidad británica

establecida en Dunlop House, Ryder Street, St. James's,
Londres S.W.1., Inglaterra

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA CUBIERTA DE
NEUMATICO"

-1-

28-7-75

BAD ORIGINAL

El invento se refiere a cubiertas de neumáticos y particular pero no exclusivamente a neumáticos para la agricultura.

5 Gran parte de los neumáticos para todo terreno tales como neumáticos traseros para tractores tienen frecuentemente un diseño de banda de rodadura que consiste en una serie de tacos profundos dispuestos en forma de cheuron alrededor de la banda de rodadura del neumático. Los neumáticos trabajan generalmente a una temperatura
10 de rodadura relativamente baja y de este modo el cordón de poliéster es un material de refuerzo adecuado para la carcasa.

Hemos encontrado que se plantea un problema en la fabricación de neumáticos traseros para tractores, de
15 telas cruzadas que incorporan una carcasa de poliéster porque durante el moldeo y la subsiguiente vulcanización de los neumáticos existe tendencia a que el aire sea atrapado debajo de los tacos de la banda de rodadura del neumático, lo que puede dar como resultado neumáticos defectuosos.
20

De acuerdo con el presente invento, un neumático comprende una parte de banda de rodadura, partes de costado, y talones, comprendiendo la parte de banda de rodadura que tiene un diseño de banda de rodadura una pluralidad de tacos dispuestos a modo de cheurones alrededor del
25

plano circunferencial central del neumático, estando reforzado el neumático por telas de tejido de cordones en que en la tela de tejido de cordones más exterior a cada lados del plano circunferencial central, los cordones están alineados en un ángulo de al menos 30° con relación a los tacos de la banda de rodadura que se encuentra sobre ellos.

Preferiblemente, el ángulo entre los cordones de la tela más exterior y los tacos que se encuentran sobre ella es el mismo a cada lado del plano circunferencial central, en cuyo caso el ángulo es preferiblemente grande, por ejemplo entre 65° y 90°.

El neumático puede ser, por ejemplo, un neumático trasero para tractor de telas cruzadas cuya carcasa consta de telas de cordones de poliéster. Típicamente, se utilizan cuatro o seis telas para construir tales neumáticos, teniendo los cordones de las telas individuales usualmente cada uno un ángulo de sesgo de acabado de 36° a 38°. En este caso, los cordones de la tela más exterior de la carcasa, serían casi paralelos para estar sobre los tacos de la banda de rodadura situados encima a un primer lado del plano circunferencial central del neumático y en un ángulo grande con relación a los tacos que se encuentran sobre ella en un segundo lado opuesto del plano. Sin embargo, si una tira de tejido de cordo-

nes de ángulo de sesgo opuesto es superpuesta sobre la tela más exterior de la carcasa del primer lado del plano circunferencial central, se prevé entonces una tela más exterior cuyos cordones forman un ángulo grande con relación a los tacos de la banda de rodadura situados encima a dicho primer lado. La construcción de la carcasa resultante puede ser asimétrica, pero esto no es una desventaja en las condiciones en que trabajará normalmente el neumático.

10 La anchura de la tira superpuesta no necesita ser tanto como la mitad del ancho de la banda de rodadura, sino que la tira debe cubrir al menos la parte de la tela más exterior de la carcasa adyacente al hombro del neumático.

15 A continuación se describirá el invento en mayor detalle, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los esquemas adjuntos en los cuales:

20 La figura 1 es una sección diagramática, tomada paralela al plano circunferencial central, de una parte de banda de rodadura de un neumático trasero para tractor de telas cruzadas usual;

La figura 2 es una vista en planta diagramática de la banda de rodadura y de la tela que se encuentra por debajo de ella del neumático usual de la figura 1;

25 La figura 3 es una vista similar a la figura 2 pero

de un neumático construido de acuerdo con el invento;

La figura 4 es un diagrama en sección transversal a través del neumático mostrado en la figura 3.

5 La figura 1 ilustra de qué modo se cree que nace en la práctica el problema al que se refiere el presente invento.

La causa más probable de que el aire quede atrapado bajo un taco 10 de la banda de rodadura cuando los cordones de una tela más superior cubierta con caucho 11 son paralelos al taco de la banda de rodadura es que el aire, atrapado en el neumático y conducido libremente a lo largo de los cordones de la tela, se acumula en una cavidad 12 triangular de baja presión formada durante el moldeo entre las líneas de flujo 13 del caucho viscoso que forma la banda de rodadura y las líneas de flujo 14 del caucho viscoso que forma el alojamiento (véase figura 1). Es conocido el hecho de que el esfuerzo cortante viscoso despega el caucho de la tela superior 11, llevándolo hasta el taco 10. A este respecto, se comprendera que durante el moldeo de un neumático que tiene esta clase de banda de rodadura se requiere que un gran volumen de caucho circule a la región de cavidad del taco en el molde ya que la pieza elemental del neumático antes del moldeo tiene un espesor uniforme de caucho, gran parte del cual ha de desplazarse a las cavidades del taco durante

10
15
20
25

el moldeo para formar los tacos de la banda de rodadura.

5 Si los cordones de la tela más exterior 11 son paralelos al taco, la longitud de la cavidad 12 de baja presión encontrada por los cordones individuales inmediatamente por debajo del taco es mayor que si las telas son perpendiculares al taco y consiguientemente tiende a despegar mayor cantidad de caucho de estos cordones. Se aplica una tensión a cada cordón intentando llevarlo radialmente hacia fuera hacia el taco 10 en la dirección de un
10 hombro de la banda de rodadura, lo que a su vez produce una presión grandemente reducida alrededor de las telas y permite una circulación de aire a la base del taco. Una vez que el aire ha destruido la adherencia con el taco, se forma una cavidad permanente; esto da como resultado la presencia de bolsas de aire bajo el taco de la
15 banda de rodadura al extraer el neumático del molde.

Si los cordones son perpendiculares al taco, los bordes de la cavidad de taco del molde son capaces de restringir los cordones en una parte suficientemente grande de su longitud para hacer mínimo su movimiento e impedir que se desarrolle una cavidad de baja presión dentro de la tela. Por ello, no se conducirá aire preferentemente a la región situada por debajo del taco.
20

La figura 2 es una vista en planta diagramática de un neumático usual que tiene un diseño de banda de ro-
25

dadura que consiste en una disposición a modo de cheuro-
nes escalonados de tacos 20 y 21 inclinados en direccio-
nes opuestas a lados opuestos del plano circunferencial
central 22 del neumático. El neumático tiene una carca-
5 sa de telas cruzadas que comprende cuatro telas de car-
casa cada una de las cuales tiene un ángulo de sesgo de
aproximadamente 38° en el plano circunferencial central
14 del neumático. De este modo los cordones 23 de la te-
la más exterior tienen un ángulo de sesgo sustancialmen-
10 te constante a través de la banda de rodadura del neumá-
tico ignorando una pequeña variación en ángulo desde la
parte abombada a los bordes de la banda de rodadura.

De este modo los tacos 20 situados sustancial-
mente a un lado del plano 22 cruzan los cordones 23 de
15 la tela más exterior con un ángulo grande (aproximadamen-
te 80° - 84°) mientras que los tacos 21 del otro lado del
plano circunferencial central son casi paralelos a los
cordones. La única área del neumático en el que el aire
es propenso a quedar atrapado, está por ello por debajo
20 de los tacos 21.

En las figuras 3 y 4 se representa un neumático
de acuerdo con el presente invento, una tira de tejido
de cordón 24 ha sido superpuesta sobre la tela de cordo-
nes 23 de la carcasa de modo que se encuentre de modo
25 sustancial inmediatamente por debajo de los tacos 21. La

tira se extiende hacia dentro desde la región 25 del
hombro del neumático a aproximadamente el plano circun-
ferencial central 22 del neumático y está hecha de cor-
dones que tienen un ángulo de sesgo opuesto al de los
5 cordones 23. Los cordones de la tira 24 están situados
de este modo con el mismo ángulo elevado con relación
a los tacos 21 que los cordones 23 a los tacos 20.

Ensayos realizados para hacer neumáticos trasero-
ros para tractores que tienen una tira superpuesta de
10 la clase ilustrada en las figuras 3 y 4 han mostrado
que la presencia de la tira 24 da como resultado una
reducción sustancial en la tendencia de los neumáticos
a sufrir de cavidades de aire por debajo de los tacos de
la banda de rodadura.

15 Se apreciará que la tira 24 es convenientemente
del mismo tejido de cordones que las telas de la carca-
sa pero puede si se desca ser de un tejido de cordones
diferente que puede contener un material de cordones di-
ferente.

20 La presente solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Gran Bretaña, el 17 de Mayo de 1.974, bajo el
Nº 22015/74, se acoge a los beneficios del Artículo 51
del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una cubierta de neumático que comprende una parte de banda de rodadura, partes de costado, y talones, teniendo la parte de la banda de rodadura una parte de banda de rodadura que comprende una pluralidad de tacos dispuestos a modo de cheurones alrededor del plano circunferencial central del neumático y estando reforzado el neumático por telas de tejidos de cordones, caracterizados porque en la tela el tejido de cordones más exterior, a cada lado del plano circunferencial central están alineados los cordones en un ángulo de al menos 30° con los tacos de la banda de rodadura que están por encima.

15

20

25

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizados porque los cordones de la tela de tejido de cordones más exterior a cada lado

del plano circunferencial central están alineados en ángulos sustancialmente iguales con los tacos de la banda de rodadura que están por encima.

5 3^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1^a o 2^a, caracterizados porque los cordones a cada lado están alineados en un ángulo de entre 65^o y 90^o con los tacos de la banda de rodadura que están por encima.

10 4^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el neumático está reforzado por una tela de carcasa de tejido de cordones que se extiende a ambos lados del plano circunferencial central, estando superpuesta una tira de tejido de cordones de ángulo de sesgo opuesto a los cordones de dicha tela de carcasa, para encontrarse por debajo de los tacos de la banda de rodadura situados sustancialmente a un lado del plano circunferencial central.

20 5^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4^a, caracterizados porque la tira de tejido de cordones se extiende en menos de la mitad del ancho de la banda de rodadura del neumático.

25 6^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la tela de tejido de cordones más exterior se en-

cuentra sobre tres telas de cordones que tienen un ángulo de sesgo sustancialmente del orden de 30° a 38°.

7ª.- Perfeccionamientos introducidos en una cubierta de neumático.

5

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.

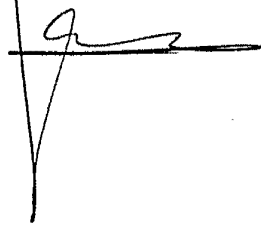
Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

8 AGO. 1975

P.A.

Fernando de Elizaburu



437713

BOYER ET AL. 5/11/11

P. - 2014

8 AGO

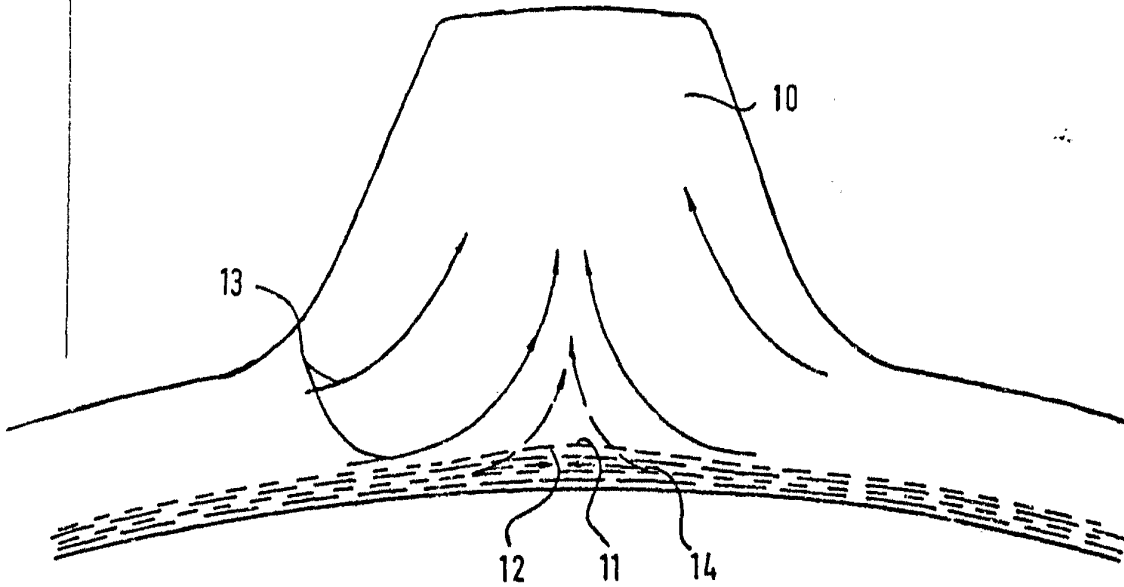


FIG. 1

BOYER ET AL.
5/11/11

Fernando de Elizaburu
Por Poder.