

410741

P.- 53.167 22
Case No DD G 673



Int. Cl. B60e

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años
a nombre de DUNLOP LIMITED
entidad británica
establecida en Dunlop House, Ryder Street, St.
James's, Londres S.W.1, Inglaterra.
por: "UNA DISPOSICION DE CUBIERTA DE NEUMATICO PARA
VEHICULOS DE MOTOR"
(Clase Internacional B60c)

17.2.73

- 1 -

410741



Este invento se refiere a cubiertas de neumáticos para vehículos de motor.

5 Según el invento, una cubierta de neumático comprende un conjunto protector y una carcasa que incluye un par de telas de cordoncillos dispuestos en forma sustancialmente radial, en la que el extremo de al menos una tela de la carcasa está vuelto hacia arriba en torno a un núcleo de talón, una tira circundante del talón está plegada en torno al núcleo del talón, y entre las dos telas de la carcasa hay una tira de refuerzo que se extiende sustancialmente desde la región del núcleo del talón hasta una altura superior a la mitad de la altura de la sección transversal de la cubierta y que determina el espaciamiento mutuo de las dos telas de la carcasa.

15 El conjunto protector incluye preferiblemente al menos una capa de refuerzo de cordoncillos de acero.

La altura de la sección transversal de la cubierta mencionada en esta memoria descriptiva es la altura de la sección transversal externa medida desde la base del talón.

20 Por medio de la tira de refuerzo de la cubierta de este invento es posible ajustar el espaciamiento mutuo de las dos telas de la carcasa en la región de los costados por medio de la tira de refuerzo que comprende caucho y, por consiguiente, por una parte, obtener regiones rígidas



de núcleo de talón que satisfacen los requisitos deseados y, por otra parte, acortar la zona más flexible del costado, que es desplazada, en comparación con las cubiertas usuales del tipo de telas radiales, hacia arriba, es decir, en la dirección del hombro de la cubierta.

Preferiblemente, la tira de refuerzo se apoya, por una parte, al menos parcialmente en la tela exterior de la carcasa y, por otra parte, en la tira circundante del talón que queda contigua a la tela interior de la carcasa y, por encima de esta tira circundante, en la tela interior de la carcasa. En este sentido, es esencial que la tira circundante quede directamente contigua a la capa interior de la carcasa sin la interpolación de telas o capas de caucho adicionales.

La tela interior de la carcasa está preferiblemente enrollada en torno al núcleo del talón y está vuelta hacia arriba, terminando por un lado en la superficie interior de la tela exterior de la carcasa, al menos hasta un cuarto de la altura de la sección transversal de la cubierta, y terminando por el otro lado en la tira de refuerzo. Preferiblemente, la tira circundante del talón se extiende hasta la mitad de la altura de la sección transversal de la cubierta e incluso algo más allá de ella.

De esta manera, se obtienen una resistencia y una rigidez particularmente grandes precisamente en una región

410741

22



de la cubierta sometida a esfuerzos particularmente severos, ya que la tira circundante del talón forma, junto con la tela interior de la carcasa directamente contigua a ella, una ligazón estable.

5 Ventajosamente, la tira circundante del talón, que envuelve el núcleo del talón y una tira de vértice de núcleo de talón, consiste en cordoncillo textil o de nylon, vidrio, acero o materiales de velo, y está dispuesta entre la tela interior de la carcasa y la tira de refuerzo.

10 Preferiblemente, las partes vueltas hacia arriba de la tira circundante del talón están dispuestas directamente una contra otra, comenzando poco por encima del núcleo del talón, más especialmente en la región del 14% y del 25% y preferiblemente en el 16% de la altura de la
15 sección transversal de la cubierta, sin telas o capas intermedias adicionales. De esta forma se produce un largo tramo de intersección en el que las dos partes de la tira circundante del talón y la tela interior de la carcasa están adheridas directamente entre sí, lo que asegura una elevada
20 resistencia mecánica y rigidez. Esto ocurre incluso sin el uso de hilos o alambres de cordoncillos metálicos, de modo que al construir la cubierta puede hacerse el trabajo con las máquinas de construcción convencionales.

25 Preferiblemente, los cordoncillos de las partes opuestas vueltas hacia arriba de la tira circundante del



talón, que son sustancialmente paralelos uno a otro dentro de cada parte vuelta hacia arriba, se cortan entre sí y forman, con una línea circunferencial paralela al núcleo del talón, un ángulo agudo que se encuentra preferiblemente en la región de 25 a 60° y que más especialmente es de unos 40°.

Preferiblemente también el espesor de la tira de refuerzo, partiendo de la base del talón de la cubierta, aumenta primero de forma continua y luego disminuye de forma continua hacia el hombro de la cubierta. El espesor de la tira de refuerzo, en este caso, en la región central de su sección transversal, se encuentra preferiblemente entre 2 mm y 6 mm, y asciende más especialmente a alrededor de 3 mm.

La dureza de la tira de refuerzo se encuentra preferiblemente en la región de 70 a 90 Shore, más preferiblemente 78-85 Shore. La tira de refuerzo consiste ventajosamente en caucho, pero puede estar provista posiblemente de adiciones de desperdicios de cordoncillos o de acero.

Preferiblemente, la tira de refuerzo se extiende hasta una altura de aproximadamente 50-65% y más especialmente hasta una altura del 57% de la altura de la sección transversal de la cubierta. Se asegura de este modo la obtención de una cubierta que satisfaga los requisitos deseados en cuanto a la rigidez del talón y que tenga además

410741



elasticidad suficiente en los costados.

Preferiblemente, la tela interior de la carcasa está enrollada en torno al núcleo del talón, mientras que la tela exterior de la carcasa termina en la base del talón de la cubierta. Por encima del extremo de la tira de refuerzo, es decir, en la región más flexible del costado de la cubierta, las dos telas de la carcasa se encuentran en esencia directamente una contra otra.

La superficie exterior del costado de la cubierta está formada preferiblemente en la región del talón de la cubierta y por encima de ella por una tira de afianzamiento cuya dureza es aproximadamente de 85 Shore. Esta tira de afianzamiento se extiende, junto con una disminución en su dimensión de espesor, aproximadamente en una altura de hasta la mitad de la altura de la sección transversal de la cubierta. De este modo se obtiene una construcción que es resistente al desgaste y estable, y que está bien protegida contra deterioro.

El espaciamiento entre los extremos de la tira de afianzamiento y de la tira de refuerzo está comprendido preferiblemente entre el 10% y el 30% y, más especialmente, es del 18% de la altura de la sección transversal de la cubierta.

Preferiblemente, el espesor de la tira de afianzamiento, en su región central, está comprendido entre



3 mm y 8 mm, siendo más preferiblemente de 5 mm.

5 Mediante el invento es posible obtener una cubierta de neumático para vehículos automóviles que puede construirse con máquinas convencionales y, por tanto, económicamente, y que posee también una elevada rigidez en la región del talón y del costado, sin que sea esencial la utilización de piezas insertas de cordoncillos de acero, y en este sentido tiene también en los costados elasticidad suficiente y asegura una buena guía lateral.

10 El invento se explica con más detalle en lo que sigue haciendo referencia al dibujo que se acompaña, la única figura del cual muestra una vista en sección transversal diagramática de la mitad de una cubierta de neumático para vehículos automóviles.

15 De acuerdo con los dibujos, una cubierta de neumático para vehículos automóviles de acuerdo con el invento tiene una carcasa de dos capas que consta de una tela de carcasa interior 1 y una tela de carcasa exterior 2. La tela interior 1 de la carcasa está enrollada en torno a un núcleo de talón 5 y la tela exterior 2 de la carcasa termina en la base 15 del talón de la cubierta. Debajo de la banda de rodadura 3 de la cubierta están dispuestas de 20 la forma convencional unas telas protectoras 4 hechas de cordoncillo de acero.

25 En torno al núcleo 5 del talón hay una tira 7

410741

22



5 circundante del talón que consiste en materiales convencio-
nales, tales como, por ejemplo, textiles, por ejemplo,
nylon, cordoncillo. Esta tira circundante del talón rodea
al núcleo 5 del talón, así como a un vértice 6 del núcleo
del talón asentado sobre el núcleo del talón. La parte in-
terior vuelta hacia arriba de la tira 7 se apoya directa-
mente, es decir, sin telas o capas intermedias adicionales,
en la tela interior 1 de la carcasa y la otra parte vuelta
hacia arriba de la tira 7 se apoya directamente en la par-
te interior hasta el extremo superior del vértice 6 del nú-
cleo del talón.

15 Entre el extremo vuelto hacia arriba 8 de la te-
la interior 1 de la carcasa y las partes vueltas hacia arri-
ba de la tira 7 circundante del talón hay una tira de re-
fuerzo 10 que está presente, por tanto, entre las dos te-
las 1 y 2 de la carcasa y se extiende hasta una altura su-
perior a la mitad de la altura de la sección transversal
de la cubierta.

20 El vértice 6 del núcleo del talón está diseñado
de preferencia incluso sustancialmente más corto que lo
que se representa en el dibujo, de modo que las partes
vueltas hacia arriba de la tira 7 circundante del talón
están ya en yuxtaposición directa poco por encima del nú-
cleo 5 del talón, preferiblemente en el 16% de la altura
de la sección transversal de la cubierta, sin telas o capas



intermedias adicionales, y, por tanto, forman, junto con la tela interior 1 de la carcasa, una ligazón segura que puede designarse por ligazón triangulada.

5 La tira 7 circundante del talón se extiende has
ta una altura igual a la mitad de la altura de la sección
transversal de la cubierta e incluso algo más allá de ella,
de modo que se obtiene un largo tramo de intersección, don
de la tela interior de la carcasa y las dos partes vueltas
hacia arriba de la tira están directamente adheridas, lo
,10 que es ventajoso con respecto a la resistencia mecánica y
la rigidez obtenibles de la estructura.

La tira de refuerzo 10, que determina el espa-
ciamiento mutuo de las dos telas 1, 2 de la carcasa y que
asegura primordialmente la rigidez deseada de los costados
15 y la reducción y el desplazamiento de la zona más flexible
hacia arriba, consiste en un material con una dureza Shore
de preferiblemente 78 a 85, utilizándose ventajosamente
caucho solo o caucho provisto de piezas insertas de refuer
zo.

20 Por encima del extremo superior de la tira de re
fuerzo 10 está la zona de máxima flexibilidad 11 de los
costados, en la que las dos telas 1, 2 de la carcasa están
sustancialmente yuxtapuestas para asegurar la flexibili-
dad necesaria ~~en~~ esta región.

25 El espesor de la tira de refuerzo 10, que termi-



na directamente en las telas 1, 2 de la carcasa y en las partes vueltas hacia arriba de la tira 7 circundante del talón, asciende, en la región central de su sección transversal, en el caso de la realización representada a título de ejemplo, a aproximadamente 3 mm y puede estar comprendido generalmente entre 2 y 6 mm.

Es esencial que precisamente la parte de la cubierta que está situada por encima del núcleo 5 del talón y, por consiguiente, en la región de la pestaña de la rueda sea particularmente estable y sólida. Este requisito se satisface de manera óptima mediante la construcción de acuerdo con el invento, ya que precisamente en esta región la ligazón que se forma a base de las partes vueltas hacia arriba de la tira 7 circundante del talón y la tela interior 1 de la carcasa, el extremo vuelto hacia arriba 8 de la tela 1 de la carcasa, que termina directamente en la tela exterior 2 de la carcasa, el extremo inferior de la tira de refuerzo 10 y una tira de afianzamiento 13 dispuesta en el exterior de la cubierta, aseguran una resistencia mecánica y una rigidez máximas en esta región.

La tira de afianzamiento 13 tiene una dureza Shore de aproximadamente 85 y se extiende desde la base 15 del talón de la cubierta en una altura de hasta la mitad de la altura de la sección transversal de la cubierta. El extremo superior estrechado de la tira de afianzamiento 13

410741



JUN. 1975

está cubierto por un caucho lateral 12 que se extiende hasta la región del hombro de la cubierta.

5 El espesor de la tira de afianzamiento en su región central, en el caso de la realización representada, es de aproximadamente 5 mm, y el espaciamento entre los extremos de la tira de afianzamiento y de la tira de refuerzo es aproximadamente del 18% de la altura de la sección transversal de la cubierta. Esta tira de afianzamiento, que es relativamente gruesa en comparación con las cubiertas conocidas, hace a la cubierta resistente al desgaste en la región de la pestaña de la rueda y contribuye a aumentar la rigidez y la resistencia mecánica.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el día 21 de Enero de 15 1.972, con el N° P 22 02 944.3, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

- REIVINDICACIONES -

25

Los puntos de invención propia y nueva que se

11-6-75

- 11 -

Pg.

410741



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:

5 1ª.- Una disposición de cubierta de neumático para vehículos de motor, que comprende un conjunto protector y una carcasa que incluye un par de telas de cordoncillos dispuestos en forma sustancialmente radial, en la que el extremo de al menos una tela de la carcasa está vuelto hacia arriba en torno a un núcleo de talón, una tira circundante de talón está plegada en torno al núcleo del talón, y entre las dos telas de la carcasa hay una tira de refuerzo que se extiende sustancialmente desde la región del núcleo del talón hasta una altura superior a la mitad de la altura de la sección transversal de la cubierta y
10 que determina el espaciamiento mutuo de las dos telas de la carcasa.
15

2ª.- Una disposición de cubierta de neumático según la reivindicación 1ª, en la que la tira de refuerzo termina, por una parte, al menos parcialmente en la tela exterior de la carcasa y, por otra parte, en la tira circundante del talón que queda contigua a la tela interior de la carcasa y, por encima de esta tira circundante del talón, en la tela interior de la carcasa.
20

3ª.- Una disposición de cubierta de neumático según la reivindicación 2ª, en la que la tela interior de
25

17.2.73

- 12 -



la carcasa está enrollada en torno al núcleo del talón y está vuelta hacia arriba, terminando por un lado en la superficie interior de la tela exterior de la carcasa, al menos hasta un cuarto de la altura de la sección transversal de la cubierta, y por el otro lado en la tira de refuerzo.

4ª.- Una disposición de cubierta de neumático según las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, en la que la tira circundante del talón se extiende en una altura de hasta la mitad de la altura de la sección transversal de la cubierta e incluso algo más allá de ella.

5ª.- Una disposición de cubierta de neumático según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª ó 4ª, en la que la tira circundante del talón consiste en cordoncillo textil o de nylon, vidrio, acero o materiales de velo, y está dispuesta entre la tela interior de la carcasa y la tira de refuerzo.

6ª.- Una disposición de cubierta de neumático según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que las partes vueltas hacia arriba de la tira circundante del talón están dispuestas en yuxtaposición directa sobre una región que comienza poco por encima del núcleo del talón.

7ª.- Una disposición de cubierta de neumático según la reivindicación 6ª, en la que dicha región comien

ps

410741



973

za entre el 14 y el 25% de la altura de la sección transversal de la cubierta.

5 8ª.- Una disposición de cubierta de neumático según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que los cordoncillos de partes opuestas vueltas hacia arriba de la tira circundante del talón, que son sustancialmente paralelos uno a otro dentro de cada parte vuelta hacia arriba, se cortan entre sí y forman un ángulo agudo con una línea circunferencial paralela al núcleo del talón.

10

9ª.- Una disposición de cubierta de neumático según la reivindicación 8ª, en la que dicho ángulo se encuentra en la región de 25º a 60º.

15 10ª.- Una disposición de cubierta de neumático según una o más de las reivindicaciones precedentes, en la que el espesor de la tira de refuerzo, partiendo de la base del talón de la cubierta, aumenta primero de forma continua y disminuye luego de forma continua hacia el hombro de la cubierta.

20 11ª.- Una disposición de cubierta de neumático según la reivindicación 10ª, en la que el espesor de la tira de refuerzo, en la región central de su sección transversal, está comprendido entre 2 mm y 6 mm.

25 12ª.- Una disposición de cubierta de neumático según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

17.2.73

pe



en la que la dureza de la tira de refuerzo se encuentra en la región de 70 a 90 Shore.

5 13ª.- Una disposición de cubierta de neumático según la reivindicación 12ª, en la que dicha dureza está comprendida en el margen de 78 a 85 Shore.

14ª.- Una disposición de cubierta de neumático según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la tira de refuerzo consiste en caucho.

10 15ª.- Una disposición de cubierta de neumático según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 13ª, en la que la tira de refuerzo consiste en caucho con adiciones de desperdicios de cordoncillos o de acero.

15 16ª.- Una disposición de cubierta de neumático según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la tira de refuerzo se extiende hasta una altura del 50 al 65% de la altura de la sección transversal de la cubierta.

20 17ª.- Una disposición de cubierta de neumático según una o más de las reivindicaciones precedentes, en la que solo la tela interior de la carcasa está enrollada en torno al núcleo del talón y la otra tela de la carcasa termina en la base del talón de la cubierta.

25 18ª.- Una disposición de cubierta de neumático según una o más de las reivindicaciones precedentes, en la que las dos telas de la carcasa se encuentran situadas en

Re

410741

22



esencia directamente una contra otra por encima del extremo de la tira de refuerzo.

5 19ª.- Una disposición de cubierta de neumático según una o más de las reivindicaciones precedentes, en la que la superficie exterior del costado de la cubierta está formada, en la región del talón de la cubierta y por encima de ella, por una tira de afianzamiento cuya dureza asciende a unos 85 Shore.

10 20ª.- Una disposición de cubierta de neumático según la reivindicación 19ª, en la que la tira de afianzamiento se extiende en una altura de hasta la mitad de la altura de la sección transversal de la cubierta.

15 21ª.- Una disposición de cubierta de neumático según la reivindicación 20ª, en la que el espaciado entre los extremos de la tira de afianzamiento y de la tira de refuerzo está comprendido entre el 10 y el 30% de la altura de la sección transversal de la cubierta.

20 22ª.- Una disposición de cubierta de neumático según las reivindicaciones 20ª ó 21ª, en la que el espesor de la tira de afianzamiento en su región central está comprendido entre 3 mm y 8 mm.

23ª.- Una disposición de cubierta de neumático para vehículos de motor.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con

17.2.73

Res

410741



los fines que se han especificado.

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

22 FEB. 1973

Madrid,

P. A.

Alberto Esquivel
For...
[Handwritten signature]

17.2.73

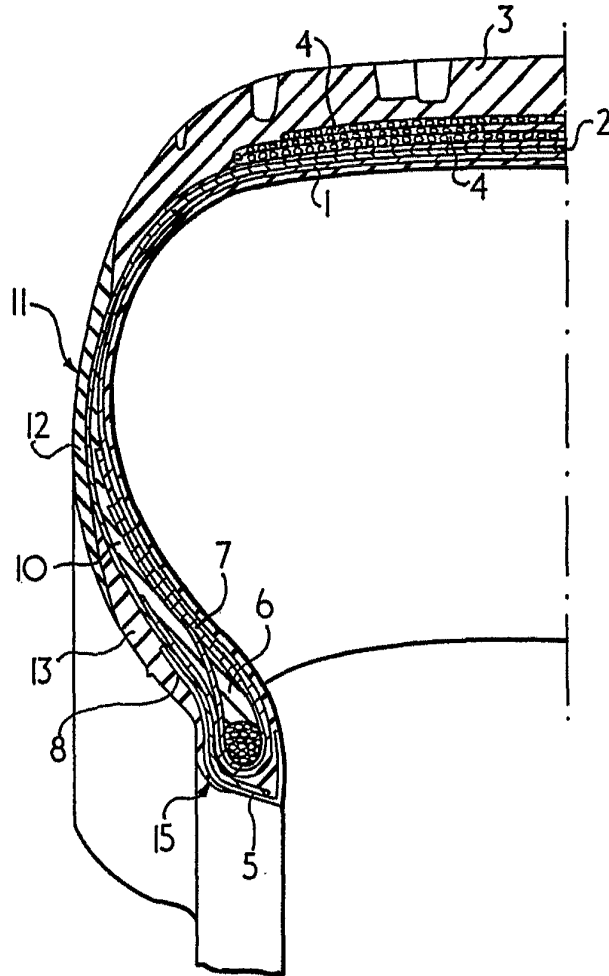
A.R.A.

- 17 -

[Handwritten mark]

410741

22



Alberto de Alzaburu
Per Foder.