

420559



23 ENE. 1976

P.- 56.003

Case No. DD.5241

B60C

F.E. 31-1-76

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA 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: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN NEUMATICOS PARA  
RUEDAS DE VEHICULO"

(Clase Internacional 860c)



420559

Este invento se refiere a neumáticos.

De acuerdo con el presente invento un neumático comprende una banda de rodadura armada por un conjunto de protector, partes de flanco y talones, y reforzada por una

5 cáscara compuesta por cuerdas que se extienden en esencia radialmente al menos en dichas partes de flanco y están pasadas alrededor de almas inextensibles de los talones, estando cada talón provisto de un vértice de goma que se extiende radialmente hacia fuera del alma del talón y una tira solapada junto a

10 la superficie del talón en contacto con la pestaña de la llanta, estando al menos estos componente formados de un compuesto de goma que tenga una dureza de por lo menos 70º BS y una elasticidad de por lo menos 60% medida a 50ºC de acuerdo con BS 903 parte A8, método "C". ("Péndulo Dunlop").

15 Es preferible que el compuesto tenga una elasticidad de por lo menos 65%, y preferible también una dureza de por lo menos 80º BS.

El problema al que concierne el presente invento es el de la generación de calor en un neumático que está siendo rodado en condición desinflada o poco inflada. El

20 neumático es preferiblemente así parte de un conjunto de neumático lubricado y rueda como el que se describe en nuestras Solicitudes de Patente en el Reino Unido Nos. 30.033/70 y 8.592/71 (cognadas) o Solicitud de Patente en el Reino Unido No.30.034/70,

25 y tiene una banda de rodadura sustancialmente plana que es más

420559



5 ancha que la distancia entre las puntas de los talones cuando el neumático está inflado, preferiblemente al menos 35% más ancha. Se ha descubierto que los neumáticos de este invento tienen una resistencia muy mejorada al fallo en la región del talón en condiciones de rodaje desinflado sobre los neumáticos que utilizan compuestos convencionales en esta región.

Es preferible que el neumático tenga una relación de aspecto en el margen de 50% a 75%, esto es, la relación entre la altura de la sección y el ancho de la sección.

10 Es preferible que el neumático sea del tipo descrito en nuestra Solicitud de Patente en el Reino Unido No. 45.306/71, en el cual la rigidez de la estructura de la banda de rodadura y del flanco junto con el ancho de la banda de rodadura es tal que en uso con el neumático desinflado o sustancialmente desinflado y sujeto a una sustancial fuerza lateral uno de dichos flancos será puesto bajo tensión en la región del parche de contacto para evitar movimiento lateral a la banda de rodadura mientras que el otro flanco quedará dispuesto en un estado plegado en dicha región de modo que pueda actuar como un tope entre una pestaña de una llanta de rueda sobre la cual está montado el neumático y una superficie de carretera. Es importante en el uso de un neumático así que los talones permanezcan en los asientos de talón cuando el neumático esté desinflado y no puedan caer en un canal de la llanta de la rueda. Por eso deberá usarse o bien una llanta sin canal, por

15

20

25

420559



ejemplo una llanta partida o una llanta en la que se haya cerrado el canal por medio de compresión axial después de haber sido efectuado el montaje del neumático, o deberán preverse medios de contención que eviten que cualquiera de los talones caiga en un canal, por ejemplo un separador de talones, unidades de separación o salientes en la llanta de la rueda.

Es preferible que la goma de por lo menos las regiones de la flexión más severa de los flancos del neumático cuando rueda desinflado tenga una elasticidad de por lo menos 85% medida a 50°C. Más preferiblemente dicha elasticidad será superior a 87% e idealmente superior a 90% como se describe en nuestra Solicitud de Patente en el Reino Unido No. 39.343/71. La dureza de la goma de alta elasticidad del flanco será preferiblemente del orden de 50 hasta 65<sup>o</sup> BS. Las regiones de flexión severa mencionadas más arriba se extienden radialmente hacia fuera desde debajo del punto de máxima anchura del neumático hasta el hombro del neumático y pueden extenderse sobre 1/2 a 3/4 o más de la longitud total del flanco. Es preferible sin embargo que la totalidad de la capa de revestimiento interior dentro de la carcasa y la goma del flanco que se extiende hacia fuera desde la tira solapada hasta el borde de la banda de rodadura tenga la elasticidad alta. Si se desea, el compuesto de acabado sobre las cuerdas de la carcasa puede tener una elasticidad alta pero esto no es esencial debido a la fina capa de goma afectada.

420559



Se apreciará que una dificultad con compuestos de goma de los tipos usados en neumáticos reforzados con tejido es que una alta elasticidad va siendo más difícil de obtener a medida que la dureza del compuesto es aumentada y también va siendo más difícil medir un valor real de la elasticidad. En el presente invento es deseable que la goma de los flancos y talones sea tan elástica como sea prácticamente posible teniendo en cuenta las otras propiedades deseadas de dureza, resistencia al envejecimiento, resistencia a las grietas, etc.

Un neumático de acuerdo con el invento será descrito a continuación únicamente a título de ejemplo, haciendo referencia al dibujo adjunto que es una sección transversal de un neumático de medida 185/60-13 que tiene una carcasa 1 de 2 capas de cuerdas de rayon que se extienden de alma de talón a alma de talón con un ángulo de inclinación de 82° respecto al plano medio circunferencial del neumático. La parte de banda de rodadura 2 del neumático está reforzada por un conjunto de protector 3 compuesto por dos capas plegadas de cuerdas de rayon que tienen un ángulo de inclinación de 21° respecto al plano medio circunferencial.

La goma de los flancos 4 del neumático (excepto el compuesto de acabado de las cuerdas) es un compuesto de goma natural que tiene una dureza de 59-61° BS y una elasticidad de 90% medida por el Béndulo Dunlop. También se

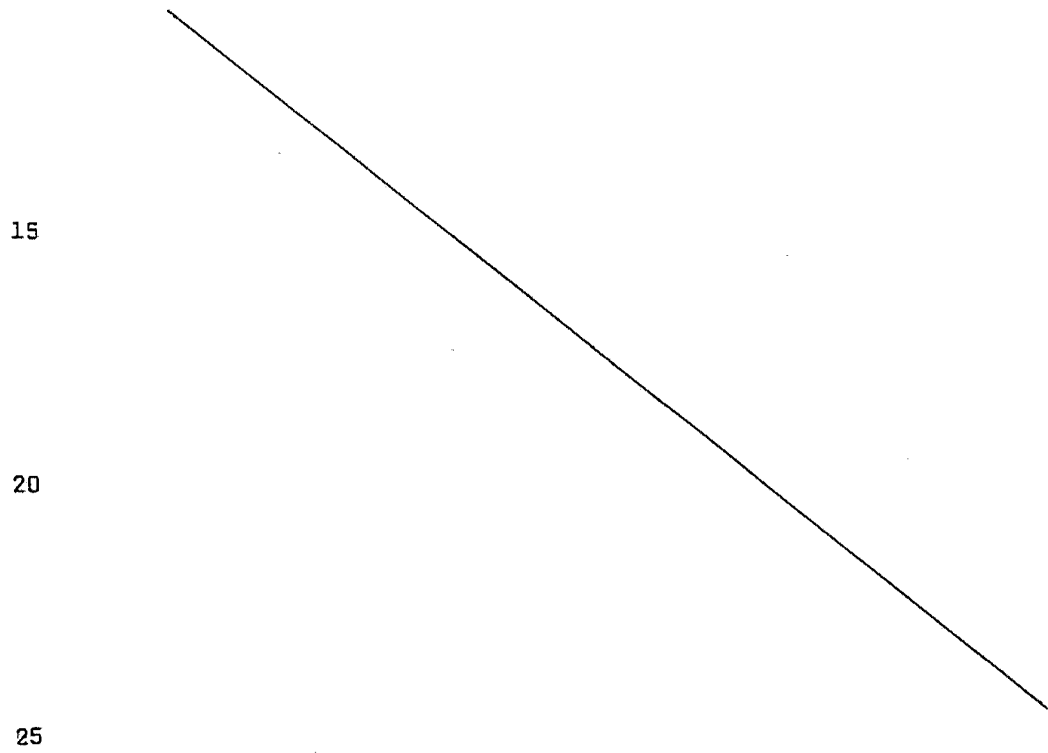
420559



usa un compuesto de goma natural para el recubrimiento interior 5 del neumático, teniendo este una dureza de 54-57° BS y una elasticidad de 87% medida por el Péndulo Dunlop.

5 Cada región de talón contiene una tira solapada 6 como se muestra y cada alma de talón está provista de un vértice 7 que se extiende radialmente hacia fuera de ella, consistiendo la tira solapada y el vértice en un compuesto de goma de dureza 80° BS y una plasticidad medida sobre la máquina de Péndulo Dunlop de 66%. La formulación de este compuesto se dá en la Tabla I siguiente:

10



420559



TABLA I

	Goma Natural	86,00
	SBR 1500	14,00
5	Azufre Insol	3,00
	Santocure MOR	1,50
	D.P.G.	0,12
	H.M.T.	0,24
	Vulcatard A	0,45
10	Acido Esteárico	1,56
	Aceite Mineral	1,50
	Dutrex RT	1,90
	Resina Rousselet 7550	4,80
	Resina Escorex	3,84
15	Nonox ZA	2,25
	Negro HAF	33,50
	Negro N 339	4,80
	Renacit Vll	0,04
	Oxido de Cinc	10,20
20		<u>196,30</u>
	Dureza	80 - 83 <sup>o</sup> 85
	Elasticidad	65-67% Péndulo Dunlop

25 El comportamiento de este neumático fué comparado con el de un neumático similar conteniendo un com-

420559



5 puesto normal de vértice de talón de dureza 90° BS y elasticidad menor haciendo rodar los neumáticos en una condición desinflada con lubricación interna sobre una llanta de rueda plegada de 87,5 mm. La fórmula del compuesto standard es dá en la siguiente Tabla II.

TABLA II

	Goma Natural	70,00
	SBR 1500	30,00
	Azufre Insol	3,20
10	Santocure MOR	2,00
	D.P.G.	0,25
	H.M.T.	0,50
	Vulcatard A	0,40
	Acido Esteárico	2,18
15	Aceite Mineral	1,60
	Resina Rousselet 7550	10,00
	Resina Escorex	8,00
	Nonox ZA	2,00
	Negro HAF	70,00
20	Renacit VII	0,10
	Oxido de Cinc	4,90
		<hr/>
		205,13
		<hr/>
	Dureza	90 - 93° BS
25	Elasticidad	Baja, pero el compuesto es demasiado duro para que el valor real pueda medirse con precisión.

420559 17 F



CONDICIONES DE LA PRUEBA

Velocidad: 65 Km en carretera seca

Distancia: 22,5 Km

5 Temperatura en la región del talón de los neumáticos  
al final de los 22,5 Km:

Compuesto Normal

Compuesto de Alta Elasticidad

145°C

112°C

10 El neumático falló

El neumático no falló

La presente solicitud que corresponde a la  
presentada en Gran Bretaña, el 16 de Noviembre de 1.972, bajo  
el No. 52.909/72, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del  
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20

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

25

420559

23 ENE 1976



en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en neumáticos para ruedas de vehículo que comprenden una banda de rodadura armada por un conjunto de protector, partes de flanco y talones, y reforzada por una carcasa compuesta por cuerdas que se extienden en esencia radialmente al menos en dichas partes de flanco y están pasadas alrededor de almas inextensibles de los talones, estando cada talón provisto de un vértice de goma que se extiende radialmente hacia fuera desde el alma del talón y una tira solapada junto a la superficie del talón en contacto con la pestaña de la llanta, consistiendo al menos estos componentes en un compuesto de goma que tiene una dureza de por lo menos 70º BS y una elasticidad de por lo menos 60% medida a 50ºC de acuerdo con BS 903 parte AB, método "C". (Péndulo Dunlop).

15 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales el vértice y la tira solapada de goma comprenden cada uno un compuesto de goma que tiene una elasticidad de por lo menos 65%.

20 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, según los cuales el compuesto de goma del vértice y tira solapada tiene una dureza de por lo menos 80º BS.

25 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, 2ª o 3ª, según los cuales el neumático

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters, located at the bottom left of the page.

420559

23 ENB 1976



tiene una banda de rodadura sustancialmente plana que es más ancha que la distancia entre las puntas de los talones cuando el neumático está inflado.

5 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, según los cuales la banda de rodadura es por lo menos 35% más ancha que la distancia entre las puntas de los talones.

10 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, según los cuales el neumático tiene una relación de aspecto en el margen de 50-75%.

15 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, según los cuales la goma de por lo menos las regiones de flexión severa de los flancos del neumático cuando rueda desinflado tiene una elasticidad de por lo menos 85%.

20 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 7ª, según los cuales el conjunto de la capa de recubrimiento interior de goma dentro de la carcasa y de la goma del flanco que se extiende radialmente hacia fuera desde la tira solapada hasta el borde de la banda de rodadura tiene una elasticidad de por lo menos 85% medida a 50°C.

25 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 8ª, según los cuales la goma del recubri-

A handwritten signature in dark ink, consisting of stylized, overlapping letters, located at the bottom left of the page.

420559

23 ENE 1976



miento interior y de los flancos tiene una dureza de 50-65° BS.

5

10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 7ª, 8ª o 9ª, según los cuales la elasticidad de dicha goma es por lo menos 87%.

11ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 10, según los cuales la elasticidad de dicha goma es por lo menos 90%.

10

12ª.- Perfeccionamientos introducidos en neumáticos para ruedas de vehículo.

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.

15

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

Madrid,

P.A.

23 ENE. 1976

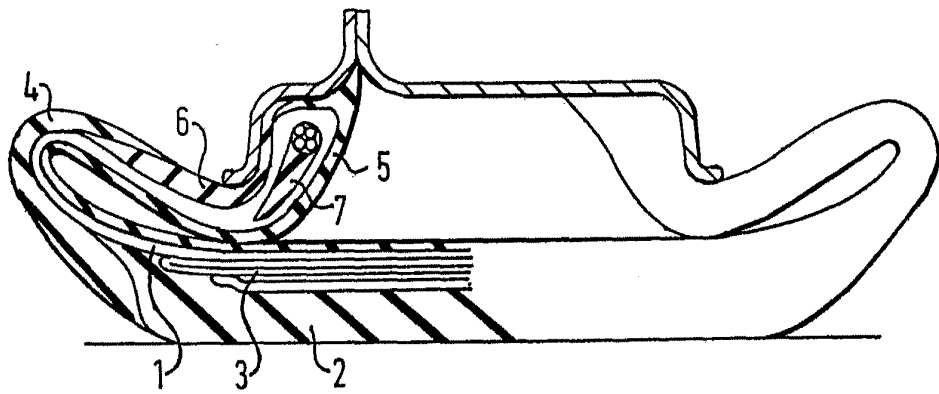
Alberto de Elzaburu

por Poder

19-1-76  
VGD.

1420559

17 ENE.



ALBERTO DE MIZUNO  
Per Poder.