

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 638 875**

51 Int. Cl.:

B60C 19/12 (2006.01)

B60C 9/00 (2006.01)

B60C 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.11.2012 E 12193366 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.05.2017 EP 2666650**

54 Título: **Neumático**

30 Prioridad:

23.05.2012 TW 101118379

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

24.10.2017

73 Titular/es:

**KENDA RUBBER IND. CO., LTD. (100.0%)
No.146, Sec. 1, Zhongshan Rd. Changhua County
510 Yuanlin Township, TW**

72 Inventor/es:

**YANG, YING-MING;
YANG, CHIEN-HSIN;
LAI, TSUNG-YUEH y
LAI, CHIH-HSIN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 638 875 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Neumático

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

5 La presente invención se refiere en general a un neumático, y más particularmente a un neumático que es ligero, a prueba de pinchazos y estanco.

2. Descripción de la técnica relacionada

10 En el caso de los neumáticos usuales, están revestidos con un revestimiento en uno de sus lados interiores para mantener la presión del neumático. Sin embargo, algunas veces, el revestimiento se rompe puesto que dicho revestimiento está realizado de modo no uniforme o está deteriorado por la temperatura, o el neumático está pinchado o cortado.

15 Una invención anterior del presente inventor, que se publicó como la patente de modelo de utilidad M383501 de Taiwán, enseña un neumático de bicicleta que lleva dispuestas dos capas protectoras para reemplazar el revestimiento. La primera capa protectora está sobre una parte superficial y los flancos del neumático, y la segunda capa protectora está sobre los talones del neumático. La combinación de la primera y la segunda capas protectoras puede evitar la pérdida de presión del neumático. Cada capa protectora tiene polvo de refuerzo para proporcionar altas capacidades a prueba de pinchazos, a prueba de cortes y a prueba de desgaste. La invención enseña además una corona de caucho, que está en contacto con la carretera, sobre la primera capa protectora, para proteger dicha primera capa protectora.

20 Y actualmente, mejoramos nuestra invención anterior para proporcionar un nuevo neumático con una capacidad a prueba de pinchazos y una estanqueidad buenas.

Compendio de la invención

El objetivo de la presente invención es proporcionar un neumático que es ligero, a prueba de pinchazos y estanco.

Según el objetivo de la presente invención, un neumático incluye todas las características de la reivindicación 1.

25 Por lo tanto, el neumático de la presente invención tiene un buen estado de estanqueidad y un peso ligero.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista, en corte, de una realización correspondiente a la técnica anterior;

la figura 2 es una vista, en corte, de una primera realización preferida de la presente invención;

la figura 3 es una vista, en corte, de una segunda realización preferida de la presente invención; y

30 la figura 4 es una vista, en corte, de una realización que no corresponde a la presente invención.

Descripción detallada de la invención

Como se muestra en la figura 1, un neumático 1 incluye un cuerpo de neumático 10 y una corona 20.

35 El cuerpo de neumático 10 es el armazón principal del neumático 1, que incluye una parte superficial 12, dos flancos 14 en los lados opuestos de la parte superficial 12 y dos talones 16, respectivamente, en los extremos distales de los flancos 14. La parte superficial 12 se deformará por la presión sobre el neumático. En la presente realización, el cuerpo del neumático está hecho de hilos de Kevlar y material compuesto de caucho, y la densidad de los hilos de Kevlar está entre 9 hilos por centímetro cuadrado (60 hilos por pulgada cuadrada) y 47 hilos por centímetro cuadrado (300 hilos por pulgada cuadrada).

40 La corona 20 está fijada en un lado exterior de la parte superficial 12 del cuerpo de neumático 10 e incluye una capa protectora de parte superficial 22 y una capa periférica 24.

45 La capa protectora de parte superficial 22 está hecha de un material compuesto, que incluye una lona de cuerpo 22a, polvo de refuerzo 22b y caucho 22c. La capa protectora de parte superficial 22 está fijada a un lado exterior de la parte superficial 12. La lona de cuerpo 22a es un miembro entrelazado y es no flexible para proporcionar a la corona 20 una estructura resistente. En la presente realización, la lona de cuerpo 22a está hecha de hilos entretrejidos a prueba de balas, y cuya densidad de tejedura está entre 12x12 hilos por centímetro cuadrado (30x30 hilos por pulgada cuadrada) y 59x59 hilos por centímetro cuadrado (120x120 hilos por pulgada cuadrada). Los hilos a prueba de balas pueden ser hilos de poliamida aromática (los llamados hilos de Kevlar) o hilos de polietileno de peso molecular ultraalto (los llamados hilos de Dyneema). La combinación de los hilos a prueba de balas y el caucho

proporciona a la capa protectora de parte superficial 22 un alto comportamiento estanco. En la práctica, pueden seleccionarse nailon y un material equivalente para la lona de cuerpo 22a.

5 El polvo de refuerzo 22b puede seleccionarse a partir de polvo cerámico a prueba de balas, polvo de fibras de carbono, esferillas de vidrio huecas, polvo de fibras de vidrio o polvo de Kevlar. En la presente realización, se selecciona polvo cerámico a prueba de balas. El polvo de refuerzo 22b puede aumentar la resistencia de la capa protectora de parte superficial 22 para proporcionar unas buenas capacidades a prueba de pinchazos, a prueba de cortes y a prueba de desgaste.

10 La capa periférica 24 está hecha de caucho y está fijada a un lado exterior de la capa protectora de parte superficial 22. En la presente realización, la capa periférica 24 cubre toda la capa protectora de parte superficial 22. Para la capa periférica 24 puede elegirse caucho con diversas densidades según la función del neumático 1. Para una bicicleta todoterreno, por ejemplo, se selecciona caucho de baja densidad para la capa periférica 24 a fin de proporcionar al neumático una alta tracción, y para el neumático de una bicicleta de carretera se prefiere una capa periférica hecha de caucho de alta densidad.

15 En el neumático 1, la corona 20 está dispuesta sobre la parte superficial 12 del cuerpo de neumático 10, donde dicho neumático 1 tiene la mayor deformación y el riesgo más alto a pincharse. La capa protectora de parte superficial 22 de la corona 20 puede mantener la presión del neumático. El polvo de refuerzo 22b de la capa protectora de parte superficial 22 proporciona al neumático 1 unas buenas capacidades a prueba de pinchazos, a prueba de cortes y a prueba de desgaste. La capa periférica 24 cubre la capa protectora de parte superficial 22 de manera que dicha capa protectora de parte superficial 22 puede hacerse más delgada para reducir el peso del neumático 1.

20 La figura 2 muestra un neumático 2 de la primera realización preferida de la presente invención, que incluye además dos capas protectoras de flanco 30 y dos capas protectoras de talón 40 fijadas, respectivamente, a los flancos y los talones del cuerpo de neumático 10. Similares a la capa protectora de parte superficial 22 de la corona 20, las capas protectoras de flanco 30 están hechas de un material compuesto, que incluye una lona de cuerpo entrelazada 30a, polvo de refuerzo 30b y caucho 30c para proteger los flancos del neumático 2. Las capas protectoras de talón 40 están hechas principalmente de caucho para proteger los talones del neumático 2. La figura 3 muestra un neumático 3 de la tercera realización preferida de la presente invención, en la que cada capa protectora de talón 40 está provista de una lona de cuerpo entrelazada 40a en su interior para mejorar la resistencia al desgaste de un borde de llanta 5.

30 Cada una de la capa protectora de parte superficial 22, las capas protectoras de flanco 30 y las capas protectoras de talón 40, como se muestran en la figura 2 y la figura 3, tienen unas partes que se solapan entre sí con fines de estanqueidad. Las capas protectoras de flanco 30 y las capas protectoras de talón 40 aumentan un poco el peso del neumático, sin embargo, los flancos y los talones pueden ser, por consiguiente, más delgados y, por lo tanto, se reduce más el peso total del neumático.

35 La figura 4 muestra un neumático 4 que tiene una corona 50 con una capa protectora de parte superficial 52 y una capa periférica 54, como anteriormente. La característica diferente es que la capa protectora de parte superficial 52 tiene un rebaje 52a en un lado exterior de la misma, y la capa periférica 54 es un bloque de caucho recibido y fijado en el rebaje 52a. En esta realización, la capa periférica 54 sigue siendo la parte del neumático en contacto con la carretera. La capa protectora de banda de rodadura 52 y la capa periférica 54 están hechas de materiales diferentes, de manera que el peso del neumático se reduce más eligiendo una combinación adecuada de la capa protectora de banda de rodadura 52 y la capa periférica 54.

REIVINDICACIONES

1. Un neumático (1), que comprende:
- un cuerpo de neumático (10) que tiene una parte superficial (12), dos flancos (14) en los lados opuestos de la parte superficial (12) y dos talones (16) en los extremos distales de los flancos (14); y
- 5 una corona (20) que tiene una capa protectora de parte superficial (22) dispuesta en un lado exterior de la parte superficial (12) del cuerpo de neumático (10) y una capa periférica (24) dispuesta sobre la capa protectora de parte superficial (22), caracterizado por que la capa protectora de parte superficial (22) está hecha de un material compuesto, que incluye una lona de cuerpo (22a), polvo de refuerzo (22b) y caucho (22c); y está dispuesta solamente en el lado exterior de la parte superficial (12);
- 10 el neumático comprende además dos capas protectoras de flanco (30) dispuestas sobre los flancos (14) del cuerpo de neumático (10), en donde cada una de las capas protectoras de flanco (30) tiene, al menos, una parte que solapa la capa protectora de parte superficial (22).
2. El neumático (1) como se define en la reivindicación 1, en donde la lona de cuerpo (22a) es no flexible.
3. El neumático (1) como se define en la reivindicación 1, en donde la lona de cuerpo (22a) está hecha de hilos entretrejidos, y su densidad de tejedura está entre 12x12 hilos por centímetro cuadrado (30x30 hilos por pulgada cuadrada) y 59x59 hilos por centímetro cuadrado (120x120 hilos por pulgada cuadrada).
- 15 4. El neumático (1) como se define en la reivindicación 3, en donde los hilos son hilos a prueba de balas.
5. El neumático (1) como se define en la reivindicación 4, en donde los hilos a prueba de balas son hilos de poliamida aromática o hilos de polietileno de peso molecular ultraalto.
- 20 6. El neumático (1) como se define en la reivindicación 3, en donde los hilos están hechos de nailon.
7. El neumático (1) como se define en la reivindicación 1, en donde el polvo de refuerzo (22b) se selecciona a partir de un grupo que consiste en polvo cerámico a prueba de balas, polvo de fibras de carbono, esferillas de vidrio huecas, polvo de fibras de vidrio y polvo de Kevlar.
8. El neumático (2) como se define en la reivindicación 1, en donde las capas protectoras de flanco (30) están hechas de un material compuesto que incluye una lona de cuerpo (30a), polvo de refuerzo (30b) y caucho (30c).
- 25 9. El neumático (2) como se define en la reivindicación 1, que comprende además dos capas protectoras de talón (40) dispuestas sobre los talones (16) del cuerpo de neumático (10), en donde las capas protectoras de talón (40) están hechas de un material compuesto que incluye caucho, y las capas protectoras de talón (40) tienen, respectivamente, al menos una parte que solapa las capas protectoras de flanco (30).
- 30 10. El neumático como se define en la reivindicación 9, en donde las capas protectoras de talón (40) tienen una lona de cuerpo entrelazada (40a) en su interior.

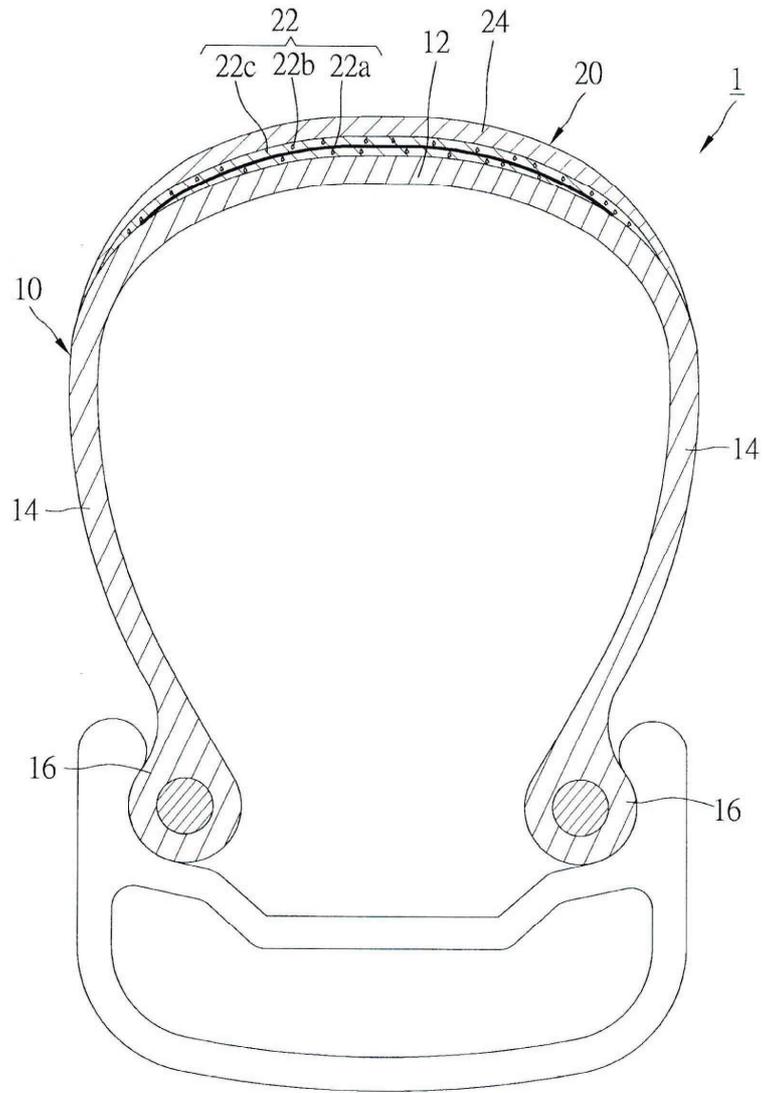


FIG. 1

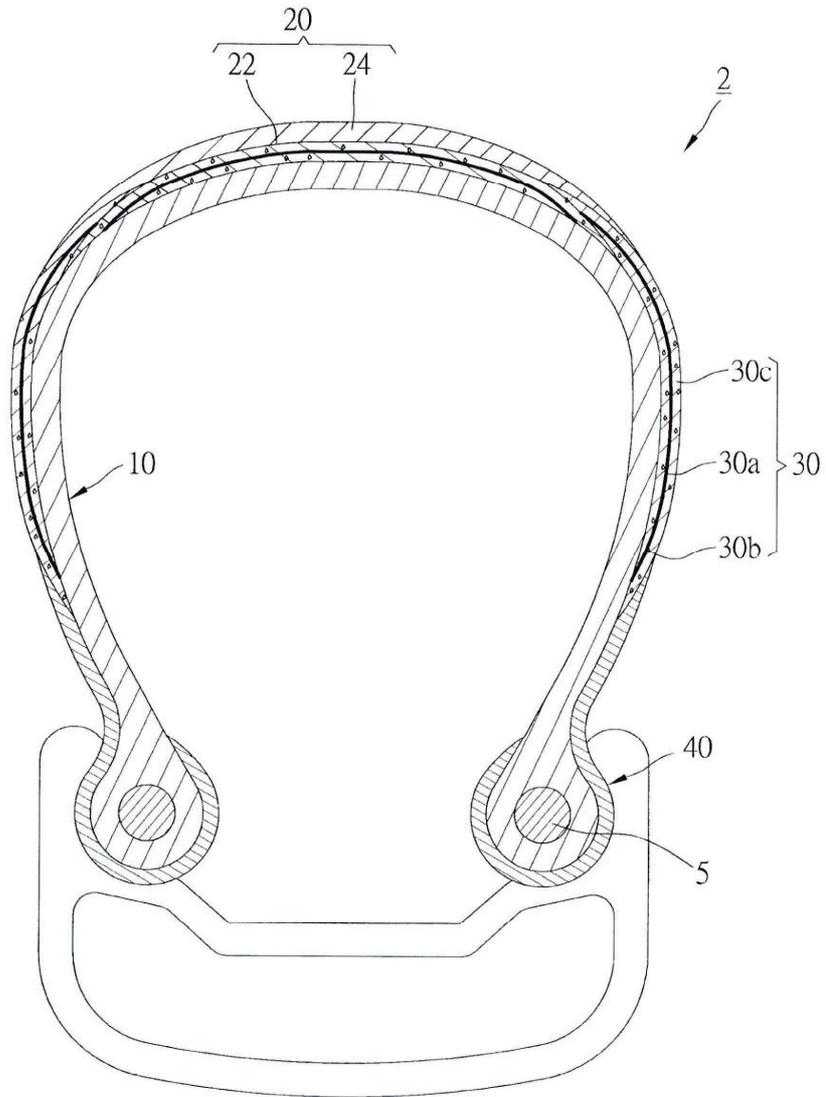


FIG. 2

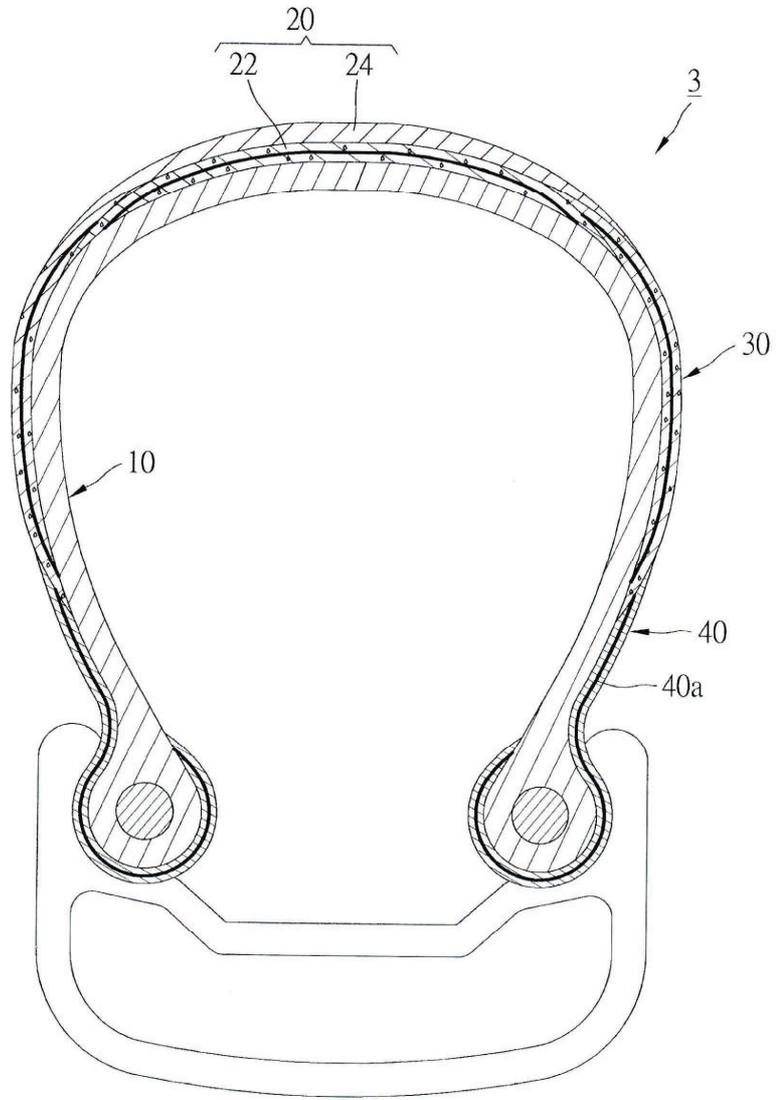


FIG. 3

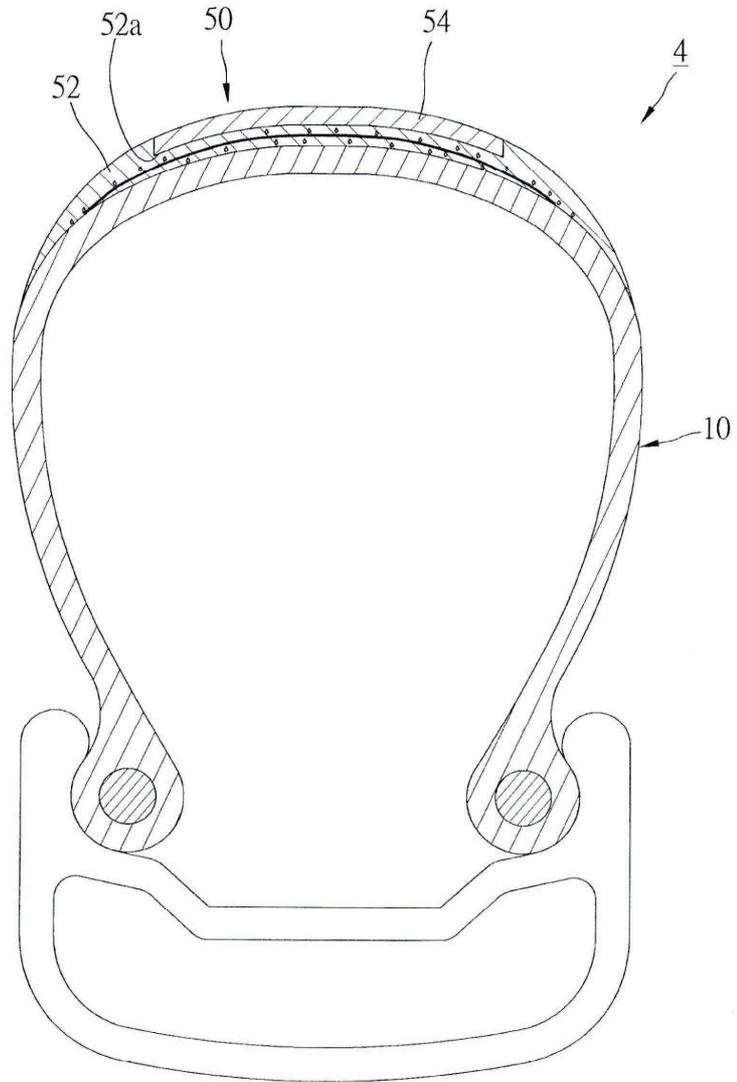


FIG. 4