

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 433 676**

51 Int. Cl.:

B60C 11/11 (2006.01)

B60C 11/13 (2006.01)

B60C 11/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2000** **E 04026528 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2013** **EP 1510367**

54 Título: **Neumático que tiene buena estabilidad de dirección**

30 Prioridad:

13.01.1999 JP 643099
02.12.1999 JP 34302599

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
12.12.2013

73 Titular/es:

BRIDGESTONE CORPORATION (100.0%)
10-1, KYOBASHI 1-CHOME, CHUO-KU
TOKYO 104-0031, JP

72 Inventor/es:

FUJITA, KAZUTO;
SUZUKI, TAKASHI y
MATSUMOTO, HIROYUKI

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 433 676 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 que tiene buena estabilidad de dirección

Descripción

5 Esta invención se refiere a un neumático que tiene en particular una estabilidad de dirección perfeccionada en la marcha a gran velocidad de un vehículo mediante el incremento del par de autoalineación del neumático.

10 En la marcha del vehículo, la estabilidad de dirección resulta ampliamente afectada por las perturbaciones tales como el estado de la superficie de la calzada, el viento y perturbaciones similares, que llegan a ser graves a medida que aumenta la velocidad del vehículo. Sin embargo, en el neumático convencional, los análisis sobre la forma del bloque, la formación de los surcos y características similares no se realizan para satisfacer suficientemente la estabilidad de dirección en la marcha a gran velocidad del vehículo.

El documento EP-0.475.929 describe un neumático conocido, según el preámbulo de la reivindicación 1.

15 Por tanto, un objeto de la invención es proveer neumáticos que perfeccionen ventajosamente la estabilidad de dirección en la marcha a gran velocidad aumentando directamente el par de autoalineación del neumático a través del bloque, surco y elementos análogos como resultado de diversos estudios con respecto a la forma del bloque y a la formación de una fina acanaladura en el mismo.

20 Según un primer aspecto de la invención, existe la provisión de - en un neumático que tiene un dibujo de bloque de banda de rodadura definida por una pluralidad de acanaladuras circunferenciales que se extienden en una dirección circunferencial de la banda de rodadura y una pluralidad de acanaladuras laterales que se extienden cada una a través de las acanaladuras circunferenciales y de los extremos de la banda de rodadura - el perfeccionamiento en el que cada bloque de todas las hileras de bloques está provisto de una única acanaladura fina que tiene una anchura de abertura de alrededor de 0,5-3 mm, extendiéndose en una dirección de la anchura a través del bloque, y la acanaladura fina formada en cada bloque de la hilera de bloques más exterior está situada en una parte de borde delantero del bloque, y la acanaladura fina formada en cada bloque de las otras hileras de bloques está situada en una parte de borde trasero del bloque.

25 Aún en este neumático, una rigidez de bloque en cada bloque del bloque más exterior es menor en la parte de borde delantero que en la parte de borde trasero, mientras que una rigidez de bloque de las otras hileras de bloque es menor en la parte de borde trasero que en la parte de borde delantero, de tal manera que se puede aumentar el par de autoalineación para dar lugar al perfeccionamiento de la estabilidad de dirección durante la marcha a gran velocidad análogamente a los neumáticos anteriormente mencionados.

30 A continuación se describe la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista parcial desarrollada esquemáticamente de una realización del dibujo de banda de rodadura según la invención.

En la figura 1 se muestra una realización del dibujo de banda de rodadura según la invención.

35 Más aún, una estructura interior del neumático es la misma en el neumático radial generalmente utilizado. Dicha estructura radial interior no se refiere propiamente de un modo directo a la invención, por lo que se ha omitido la ilustración de la estructura interior.

40 En la realización ilustrada, una hilera central 4 de bloques situada en un ecuador del neumático, una hilera de soporte saliente 5 de bloques situada en ambos lados más exteriores de una parte de banda de rodadura y una hilera central 6 de bloques situada entre la hilera central de bloques y la hilera de soporte saliente de bloques están definidas sobre una superficie de una banda de rodadura por cuatro acanaladuras circunferenciales 1, 2 que se extienden francamente en una dirección circunferencial de la banda de rodadura y situadas simétricamente con respecto al ecuador del neumático, extendiéndose ambos extremos laterales E de banda de rodadura y una pluralidad de acanaladuras principales laterales 3 a través de estas acanaladuras circunferenciales 1,2 y sustancialmente en una dirección perpendicular a las mismas.

45 En la realización ilustrada del dibujo de la banda de rodadura según la invención, cada uno de los bloques 7, 9, 10 de todas las hileras 4,5,6 de bloques está provisto de una única acanaladura fina 13 que se extiende en una dirección en el sentido de la anchura de la banda de rodadura a través del bloque. La posición de conformación de la acanaladura fina 13 es una parte de borde delantero en el bloque de soporte saliente y una parte de borde trasero en los otros bloques 9,10.

50 El término "acanaladura fina" usado en la presente memoria quiere decir una acanaladura que tenga un ancho de abertura de alrededor de 0,5-3 mm.

Además, es favorable que la acanaladura fina 13 esté situada separada de un borde del bloque cerca de la citada acanaladura fina dentro de un margen de 0,1-0,35 veces la longitud del bloque en la dirección circunferencial para establecer simultáneamente la estabilidad de dirección y la resistencia a un desgaste no uniforme.

- 5 Según este neumático, el incremento del par de autoalineación se puede alcanzar bajo sustancialmente la misma función de los bloques que se ha mostrado en la figura 2 basándose en la diferencia de la posición de conformación de la acanaladura fina entre los bloques mutuos.

Los ejemplos siguientes se dan a título de ejemplo y no se pretende que tengan carácter limitativo.

Ejemplo 1

- 10 Se ha provisto un neumático que tiene un tamaño de 195/60R1588H y un dibujo de banda de rodadura mostrado en la figura 1, en donde una cinta está constituida por dos estratos de cinta en cruz, los cordones de cuyos estratos se cruzan entre sí en un ángulo de cordón de 20° con respecto a un ecuador del neumático y tiene una anchura de alrededor de 1,50 mm, y cada bloque tiene una altura en la dirección circunferencial L de 18,9 mm. Este neumático está montado en una llanta de 6J y se ha inflado a una presión de aire de 220 kPa y rotado sobre una máquina de pruebas de tambor a una velocidad de 60 km/h bajo una carga de 4067 N aplicando un ángulo de deslizamiento de 3° para medir un par de autoalineación.

- 15 Se ha provisto un neumático que tiene un dibujo de banda de rodadura mostrado en la figura 1, en donde cada uno de los bloques está provisto de una acanaladura fina que tiene una anchura de abertura de 2 mm y la acanaladura fina formada en el bloque de soporte saliente está situada separada de un borde delantero del bloque por 1/5 de la longitud del bloque en una dirección circunferencial y la acanaladura fina formada en los otros bloques está situada separada de un borde rasero del bloque por 1/5 de una longitud del bloque en la dirección circunferencial.

- 20 A título comparativo, se ha provisto un neumático en el que la acanaladura fina formada en todos los bloques está situada en una posición correspondiente a 1/2 de la longitud del bloque en la dirección circunferencial.

- 25 Cuando el par de autoalineación se representa por un índice sobre la base que el neumático comparativo tiene un valor de 100, el valor de índice es 101, de tal manera que el par de autoalineación se puede incrementar por alrededor del 1%.

REIVINDICACIONES

1. Un neumático que tiene un dibujo de bloques de una banda de rodadura definida por una pluralidad de acanaladuras circunferenciales (1,2) que se extienden en una dirección circunferencial y una pluralidad de acanaladuras laterales (3) que se extienden cada una a través de las acanaladuras circunferenciales hasta unos extremos (E) de banda de rodadura, **caracterizado porque** cada bloque (7, 9, 10) de todas las hileras (5,4,6) de bloques está provisto de una única acanaladura fina (13) que tiene una anchura de abertura de alrededor de 0,5-3 mm extendiéndose en una dirección en el sentido de la anchura de la banda de rodadura a través del bloque, y dicha acanaladura fina (13) formada en cada bloque (7) de una hilera más exterior (5) de bloques está situada en una parte de borde delantero del bloque y dicha acanaladura fina (13) formada en cada bloque (8,10) de las otras hileras (4,6) de bloques está situada en una parte de borde trasero del bloque.
2. Un neumático según la reivindicación 1, **caracterizado porque** cada una de dichas acanaladuras finas (13) está situada separada de un borde del bloque cerca de la acanaladura fina (13) dentro de un margen de 0,1-0,35 veces la longitud del bloque en la dirección circunferencial.

FIG. 1

