



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 332 702**

51 Int. Cl.:
B60C 5/14 (2006.01)
B29C 73/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **00917341 .0**
96 Fecha de presentación : **18.04.2000**
97 Número de publicación de la solicitud: **1201461**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2002**

54 Título: **Neumático que contiene un agente sellante.**

30 Prioridad: **10.05.1999 JP 11-128863**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.02.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.02.2010

73 Titular/es: **Honda Giken Kogyo Kabushiki Kaisha**
1-1 Minami-Aoyama 2-chome
Minato-ku, Tokyo 107-8556, JP

72 Inventor/es: **Yamagiwa, Toshio**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

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 contiene un agente sellante.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un neumático conteniendo sellante con una cámara anular de sellante llena de sellante formada en una superficie interior de una banda de rodadura de una carcasa de neumático, y con la cámara de sellante y una cámara de aire divididas por un tabique.

Antecedentes de la invención

JP-A-8323875 (D1) describe un neumático conteniendo sellante según el preámbulo de la reivindicación 1.

JP-A-9309974 (D2) describe caucho a usar en un tabique de un neumático conteniendo sellante.

Descripción de la invención

Con el fin de resolver dicha situación, el objeto de la presente invención es aumentar la efectividad de la reparación de un pinchazo con sellante en un neumático conteniendo sellante con el fin de retardar la salida de aire de una cámara de aire.

Con el fin de lograr dicho objeto, se ha propuesto un neumático conteniendo sellante con una cámara anular de sellante llena de sellante formada en una superficie interior de una banda de rodadura de una carcasa de neumático, y con la cámara de sellante y una cámara de aire divididas por un tabique. El tabique se hace de un material de un módulo 300% de 5884 kPa (60 kgf/cm²) o menos.

Según esta configuración, haciendo el tabique que define la cámara de aire y la cámara de sellante de material flexible de un módulo 300% de 5884 kPa (60 kgf/cm²) o menos, no solamente es menor el número de pinchazos producidos por clavos, etc, sino que los pinchazos se hacen rápidamente más pequeños después de la extracción de un clavo, etc, de modo que se retarda la salida de aire de la cámara de aire. El tabique flexible puede ser deformado fácilmente por la presión de aire dentro de la cámara de aire y, por lo tanto, el sellante dentro de la cámara de sellante es empujado rápidamente a un pinchazo de la banda de rodadura de modo que el pinchazo se pueda reparar efectivamente.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1, la figura 2A y la figura 2B muestran una realización de la presente invención, donde la figura 1 es una vista en sección transversal lateral de una rueda provista de un neumático conteniendo sellante y las figuras 2A y 2B son vistas que ilustran la operación cuando el neumático conteniendo sellante tiene un pinchazo.

Mejor modo de llevar a la práctica la invención

Lo siguiente es una descripción de ejemplos prácticos de la presente invención basados en realizaciones de la presente invención representadas en los dibujos anexos.

La figura 1, la figura 2A y la figura 2B muestran una realización de la presente invención.

Como se representa en la figura 1, un neumático sin cámara T incluyendo una carcasa de neumático 1, un revestimiento exterior 2 fijado por vulcanización a la parte interior de la carcasa de neumático 1, y un revestimiento interior 3 están montados en una llanta de rueda de motocicleta R. El revestimiento exterior 2 está fijado por vulcanización a la superficie interior de una banda de rodadura 4 de la carcasa de neumático 1 y los extremos izquierdo y derecho del revestimiento interior 3 excluyendo la parte central están fijados por vulcanización a las superficies interiores de paredes laterales izquierda y derecha 5, 5 de la carcasa de neumático 1. Se define una cámara de sellante 7 sustancialmente en forma de arco en sección transversal que está llena de sellante 6 entre la parte central del revestimiento interior 3 y el revestimiento exterior 2 y se define una cámara de aire 8 sustancialmente de sección transversal circular dentro del revestimiento interior 3.

El revestimiento interior 3 que divide la cámara de sellante 7 y la cámara de aire 8 forma el tabique de la presente invención y, por lo tanto, se compone de caucho de butilo (IIR) de un módulo 300% de 5584 kPa (60 kgf/cm²) o menos. El módulo 300% indica la magnitud del esfuerzo de tracción cuando un material se extiende a 300%, siendo más flexibles los materiales que tienen un módulo 300% más pequeño.

ES 2 332 702 T3

La llanta R está equipada con un cuerpo de llanta anular 9 que se extiende en una dirección circunferencial del neumático T, y un par de pestañas 10, 10, que se extienden radialmente hacia fuera en una dirección a lo ancho desde ambos extremos del cuerpo de llanta 9, para soportar la periferia interior de la carcasa de neumático 1. Una válvula de aire 11 para llenar de aire la cámara de aire 8 se soporta de manera que pase a través de una sección de montaje de válvula de aire 12 formada en una posición en la dirección circunferencial del cuerpo de llanta 9.

Después de que el clavo N penetra en la banda de rodadura 4 de la carcasa de neumático 1, se retiran el revestimiento exterior 2 y el revestimiento interior 3 como se representa en la figura 2A, formándose pinchazos 4_1 , 2_1 , y 3_1 en la banda de rodadura 4, el revestimiento exterior 2 y el revestimiento interior 3, respectivamente, como se representa en la figura 2B.

El pinchazo 4_1 solamente se contrae ligeramente después de sacar el clavo N porque la banda de rodadura 4 de la carcasa de neumático 1 se hace de caucho elástico. El caucho del revestimiento exterior 2 es flexible en comparación con el caucho de la banda de rodadura 4, pero el revestimiento exterior 2 es fino y está fijado a la superficie interior de la banda de rodadura 4 de manera que se forme integralmente con la banda de rodadura 4. Por lo tanto, el pinchazo 2_1 en el revestimiento exterior 2 también se contrae sólo ligeramente después de la extracción del clavo N. Por otra parte, dado que el revestimiento interior 3 se hace de caucho flexible de un módulo 300% de 5584 kPa (60 kgf/cm²) o menos, el pinchazo 3_1 se contrae rápidamente después de retirar el clavo N de manera que sea de un diámetro sustancialmente menor que el diámetro del clavo N.

Cuando el pinchazo 3_1 en el revestimiento interior 3 se contrae, es difícil que el aire dentro de la cámara de aire 8 pase a través del pinchazo 3_1 , y la cantidad de aire que fluye al exterior de la carcasa de neumático 1 a través de los pinchazos 2_1 y 4_1 en el revestimiento exterior 2 y la banda de rodadura 4 es reducida. Además, dado que el revestimiento interior 3 es flexible, el revestimiento interior 3 se puede deformar fácilmente por la presión de aire dentro de la cámara de aire 8 de modo que el volumen de la cámara de sellante 7 se reduce por ello. El sellante 6 expulsado de la cámara de sellante 7 llena por lo tanto los pinchazos 2_1 y 4_1 en el revestimiento exterior 2 y la banda de rodadura 4 y, por lo tanto, los pinchazos 2_1 y 4_1 se reparan efectivamente.

TABLA 1

	Diámetro del pinchazo (diámetro del clavo, 3 mm)	Diámetro del pinchazo (diámetro del clavo, 5 mm)
Ejemplo comparativo	2,0 mm	2,0 a 3,0 mm
Realización	1,5 mm	1,5 a 2,0 mm

La tabla 1 representa mediciones del diámetro de pinchazos formados en el revestimiento interior 3 cuando un neumático (ejemplo comparativo) montado con un revestimiento interior 3 de un módulo 300% superior a 5884 kPa (60 kgf/cm²) y un neumático (realización) equipado con un revestimiento interior 3 de un módulo 300% de 5884 kPa (60 kgf/cm²) o menos son perforados por dos tipos de clavos de diámetros de 3 mm y 5 mm. Por lo tanto, se puede entender que el diámetro del pinchazo es reducido en la realización provista de un revestimiento interior 3 de caucho flexible de un módulo 300% de 5884 kPa (60 kgf/cm²) o menos, en comparación con el ejemplo comparativo.

TABLA 2

	Ejemplo com- parativo 1	Ejemplo com- parativo 2	Ejemplo 1	Ejemplo 2
Módulo 300% kPa (kgf/cm ²)	13807 (100)	17845 (80)	15884 (60)	13923 (40)
Extensión al tiempo de rotura (%)	300	450	550	650
Esfuerzo de trac- ción al tiempo de rotura kPa (kgf/cm ²)	9807 (100)	14710 (150)	11768 (120)	9807 (100)
Diámetro del clavo, 2 mm	O	O	O	O
Diámetro del clavo, 3 mm	Δ	O	O	O
Diámetro del clavo, 4 mm	X	Δ	O	O
Diámetro del clavo, 5 mm	X	X	O	O
Diámetro del clavo, 6 mm	X	X	Δ	O
Diámetro del clavo, 7 mm	X	X	X	Δ

La tabla 2 representa una investigación de la extensión en que escapa aire de la cámara de aire 8 cuando se hacen pinchazos en neumáticos con agujas que actúan como clavos de varios diámetros. En el ejemplo comparativo 1, un revestimiento (de un módulo 300% de 9807 kPa (100 kgf/cm²)) para evitar que pase aire, está fijado a la superficie interior de una carcasa de neumático de un neumático sin cámara típico que no contiene sellante. En el ejemplo comparativo 2, un revestimiento interior 3 de un módulo 300% de 7845 kPa (80 kgf/cm²) está fijado a un neumático de la estructura representada en la figura 1. En las realizaciones 1 y 2, protectores interiores 3 de módulo 300% de 5884 kPa y 3923 kPa (60 kgf/cm² y 40 kgf/cm²), respectivamente, están fijados al neumático de la estructura de la figura 1.

Como es claro por la tabla 2, la efectividad de evitar el escape de aire se mejora cuando el módulo 300% es reducido, es decir, cuando el caucho del revestimiento interior 3 es más flexible, de modo que el escape de aire se puede evitar efectivamente aunque se incremente el diámetro de la aguja que causa el pinchazo. Esta efectividad es especialmente llamativa en los ejemplos 1 y 2 donde el módulo 300% es 5884 kPa (60 kgf/cm²) o menos.

Por ejemplo, con el neumático T de esta realización, el revestimiento exterior 2 está fijado a la superficie interior de la banda de rodadura 4 de la carcasa de neumático 1, pero la presente invención también se puede aplicar a un neumático T que no tiene un revestimiento exterior 2. Además, el material para el revestimiento interior 3 no está limitado a caucho de butilo (IIR).

Aplicabilidad industrial

Como es evidente por lo anterior, el neumático conteniendo sellante según la presente invención es aplicable a un vehículo de motor de dos ruedas y además a otros tipos de vehículos, por ejemplo, un bus, un camión o un automóvil.

REIVINDICACIONES

1. Un neumático conteniendo sellante con una cámara anular de sellante (7) llena de sellante (6) formada en una superficie interior de una banda de rodadura (4) de una carcasa de neumático (1), y con la cámara de sellante (7) y una cámara de aire (8) divididas por un tabique (3), **caracterizado** porque el tabique (3) se hace de un material de un módulo 300% de entre 3923 kPa y 5884 kPa (40 kgf/cm² y 60 kgf/cm²).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG.1

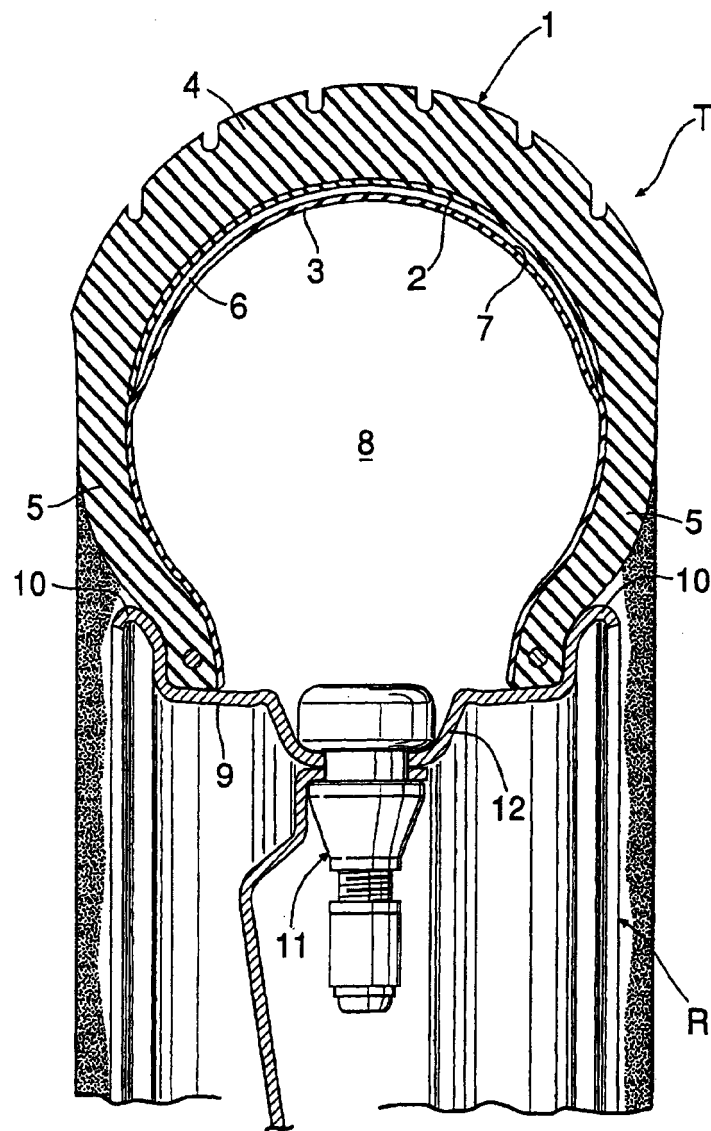


FIG.2A

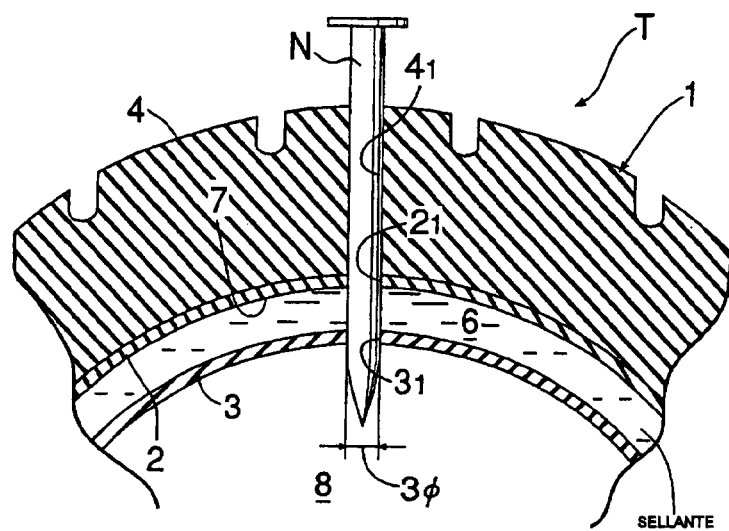


FIG.2B

