(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 326 141**

(21) Número de solicitud: 202531567

(51) Int. CI.:

B60C 11/14 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

06.08.2025

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

19.01.2026

(71) Solicitantes:

DE DIEGO MAMBRILLA, Miriam (50,00%)
Juan De Garay, 4-3º Izda.
48980 Santurtzi (Bizkaia) ES y
CERMEÑO ARGÜELLO, Juan José (50,00%)

(72) Inventor/es:

DE DIEGO MAMBRILLA, Miriam y
CERMEÑO ARGÜELLO, Juan José

(74) Agente/Representante:

FANJUL ALEMANY, José

(54) Título: **NEUMÁTICO CON SISTEMA DE ADHERENCIA A LA SUPERFICIE DE RODADURA**

ES 1 326 141 U

DESCRIPCIÓN

NEUMÁTICO CON SISTEMA DE ADHERENCIA A LA SUPERFICIE DE RODADURA

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una nueva tipología de neumático de rueda, en lo sucesivo denominado simplemente “neumático”, particularmente un neumático que comprende unos medios que permiten mejorar el agarre o adherencia de la rueda a la superficie de rodadura.

El campo de aplicación de la invención se encuentra comprendido dentro del sector relacionados con las ruedas para distintos tipos de vehículos y, más concretamente, dentro del sector de la fabricación y comercialización de neumáticos.

Antecedentes de la invención

Un neumático es una cubierta, generalmente de caucho, que se monta sobre la llanta de una rueda y entra en contacto con la superficie de rodadura de una carretera, generalmente de asfalto.

Es sabido que una de las principales funciones de los neumáticos es el adherirse a la superficie de rodadura, proporcionando tracción y control al vehículo. En este sentido, el neumático es un elemento crucial para la seguridad vial ya que determina la capacidad del vehículo para frenar, acelerar y efectuar giros.

Los factores principales que determinan un buen estado del neumático y una buena adherencia radican en el diseño de la banda de rodadura, constituido por ranuras superficiales diseñadas para evacuar agua y mejorar la tracción en diferentes condiciones, debiendo evitarse que se desgasten; la composición o mezcla de la goma o caucho del neumático que afecta directamente a la adherencia, especialmente en condiciones húmedas o con temperaturas extrema; una presión y temperatura adecuada. También es determinante el estado de la carretera (seco, mojado, con hielo), el material

y/o rugosidad de la misma (tierra, asfalto). Hasta la fecha, por norma general, cara a mejorar el agarre y adherencia del neumático a la superficie de rodadura, se ha actuado teniendo en cuenta estas variables.

Entrando en el detalle de las diferentes tipologías de neumáticos, se conocen los comúnmente denominados como neumáticos de verano, pensados para superficies asfaltadas y secas, que por norma general tienen bandas de rodaduras con menos dibujos; o los neumáticos de invierno, pensados para superficies mojadas, con nieve o heladas, y superficies más irregulares, que tienen bandas de rodadura con relieves y dibujos muy marcados e incluso tienen tacos fijos. Este tipo de neumáticos tienen el problema de ser caros y limitados a unas condiciones concretas medioambientales. Por ejemplo, un vehículo que va a circular por una carretera de montaña helada en invierno no puede llevar neumáticos de verano, del mismo modo que no es recomendable que un vehículo que circula por una autovía en verano circule con neumáticos de invierno.

También es ampliamente conocido que, en condiciones de nieve o hielo, se utilizan las comúnmente denominadas cadenas, que se abrazan la superficie del neumático y permite un agarre adicional en condiciones invernales adversas. Esta es la solución más habitual y barata, además de existir una amplia gama de diferentes tipos de cadenas. Sin embargo, existe el problema e inconveniente de tener que llevar cadenas en el vehículo y tener que ponerlas, generalmente, en situaciones de peligro o adversas, y en muchos casos se requiere de pericia para poder instalarlas.

Teniendo en cuenta lo conocido en estado del arte, la presente invención soluciona el problema de poder disponer un único tipo de neumático que puede ser utilizado en cualquier condición atmosférica y/o de tipo de superficie de rodadura. Para ello, el neumático objeto de la presente invención tiene la particularidad de comprender un sistema con activación neumática que permite mejorar el agarre o adherencia de la rueda a la superficie de rodadura, pudiendo un usuario activarlo de forma automática según sean las condiciones en las que se encuentra la superficie de rodadura.

En este sentido, no es conocido ningún neumático que sea ni similar ni tan ventajoso como el que a continuación se describe y reivindica.

Explicación de la invención

El neumático objeto de la presente invención va dirigido a superar los problemas y limitaciones previamente indicadas.

Entrando en un mayor grado de detalle, el presente neumático es del tipo de los que estructuralmente están constituidos por al menos una capa de aislamiento o sellado que se dispone en la parte interior e inferior del neumático y en contacto con la llanta; una carcasa dispuesta sobre la capa de sellado; un costado sobre la carcasa en las paredes laterales del neumático; que puede tener un talón en la parte inferior de la pared lateral, que puede estar reforzado; un cinturón rigidizador dispuesto sobre la carcasa y en la parte frontal del neumático entre paredes laterales y que puede tener un protector superior; y la banda de rodadura sobre el cinturón, que puede tener ranuras o dibujos superficiales, y que queda en contacto con la superficie de rodadura, y que tiene la particularidad comprender, adicionalmente, un sistema de adherencia o agarre a la superficie de rodadura que comprende:

una cámara de aire dispuesta en el interior de la banda de rodadura

una válvula de llenado de la cámara de aire, donde la válvula está conectada con la cámara de aire por un conducto, que se dispone de forma preferente en uno de los costados de neumático;

una pluralidad de habitáculos que parten de la cámara de aire y tienen una abertura superior en la banda de rodadura, donde estos habitáculos se disponen de forma preferente en hileras, y donde cada habitáculo alberga un taco;

y donde el taco se desplaza axialmente a lo largo del habitáculo en función de la presión de aire que hay en la cámara, de modo que sobresale de la banda de rodadura cuando se mete presión en la cámara de aire, o queda albergado dentro de la banda de rodadura si se quita presión en la cámara.

Adicionalmente, con el objetivo de mejorar la rigidez y estabilidad de la banda de rodadura, esta puede comprender internamente una pluralidad de líneas de alambre.

Esta invención, por tanto, está pensada para que el neumático pueda servir para cualquier tipo de situación ambiental. Por ejemplo, si el vehículo circula por una carretera seca, los tacos quedan albergados dentro de la banda de rodadura. Sin embargo, si la carretera está nevada y/o puede tener placas de hielo, un usuario mete presión por medio

de la válvula en la cámara, esta empuja los tacos de modo que sobresalen de la banda de rodadura, y se dota automáticamente al neumático de un sistema de agarre y adherencia en esta situación tan peligrosa, sin necesidad ni de cambiar de neumático ni de poner cadenas.

Para asegurar la estanqueidad de la cámara de aire y los habitáculos que albergan los tacos, se puede disponer de unos rebordes en las zonas de contacto entre estas que aseguran que la presión de la cámara de aire se mantenga cuando los tacos están desplegados y sobresalen de la banda de rodadura y cuando están plegado y albergados dentro de la banda de rodadura, y comprender un alero sobresaliente en la abertura superior del habitáculo que asegure el cierre del mismo cuando el taco está en posición plegada dentro del habitáculo.

En unas posibles realizaciones de la invención, el taco puede tener un frontal sobresaliente en forma redondeada o en forma de pico, aunque puede tener otras configuraciones como en forma de pala.

En una posible realización de la invención, el habitáculo puede ir dispuesto en la zona de ranuras o dibujo de la banda de rodadura, es decir, que los tacos pueden salir del dibujo de relieve.

Dentro de las diferentes opciones de meter presión en la cámara de aire, la válvula se puede conectar, por ejemplo, a una bomba de aire manual; a un sistema semiatomático que comprenda una bomba dispuesta junto al motor del vehículo con tubo de colocación manual y succión del motor para un inflado automático; o un sistema de control automático donde la válvula está integrada a la bomba del motor y se activa desde el panel de mandos de vehículo. En cualquier caso, el modo de activación del sistema de agarre no es objeto de la presente invención y depende del criterio del fabricante de neumáticos.

Se ha de tener en cuenta que, a lo largo de la descripción y las reivindicaciones, el término comprende y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas o elementos adicionales.

Breve descripción de las figuras de la invención

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra la sección de un ejemplo de realización del neumático objeto de la presente invención.

Las Figuras 2 y 3, muestran, de forma esquemática, la representación de los elementos principales de la invención y cómo trabaja el sistema de adherencia del neumático, por un lado, cuando los tacos no sobresalen de la banda de rodadura (Fig.2) y, por otro lado, cuando se mete aire en la cámara de aire y sube la presión, los tacos se desplazan y sobresalen de la banda de rodadura (Fig.3).

Explicación de un modo de realización de la invención

Tal y como se puede observar de forma detallada en las figuras, en un modo de realización de la invención, el neumático comprende

una capa de sellado (1) que se dispone en la parte interior del neumático y en contacto con la llanta;

una carcasa (2) dispuesta sobre la capa de sellado;

un costado (3) sobre la carcasa en las paredes laterales del neumático;

un talón (13) en la parte inferior de la pared lateral, con un refuerzo (14);

un cinturón (4) rigidizador dispuesto sobre la carcasa y en la parte frontal del neumático entre paredes laterales que tiene adicionalmente un protector (15); y

una banda de rodadura (5) sobre el cinturón, que comprende unas ranuras (6) superficiales y que queda en contacto con la superficie de rodadura;

y que tiene la particularidad comprender un sistema de adherencia o agarre a la superficie de rodadura que comprende:

una cámara de aire (7) dispuesta en el interior de la banda de rodadura;

una válvula (8) de llenado de la cámara de aire, donde la válvula está conectada con la cámara de aire por un conducto (9), que se dispone en uno de los costados de neumático;

una pluralidad de habitáculos (10) que parten de la cámara de aire y tienen una abertura superior en la banda de rodadura, donde estos habitáculos se disponen en hileras; y donde cada habitáculo alberga un taco (11);

donde el taco (11) se desplaza axialmente a lo largo del habitáculo en función de la presión que hay en la cámara de aire (7), de modo que, como se puede observar de forma esquemática en la Fig.3 sobresale de la banda de rodadura cuando se mete presión (P) en la cámara de aire a través de la válvula; o, como se puede observar de forma esquemática en la Fig.2, queda albergado dentro de la banda de rodadura si se quita presión en la cámara;

y donde la banda de rodadura comprende una pluralidad de líneas de alambre (12) para mejorar la rigidez y estabilidad del neumático.

REIVINDICACIONES

1.- Neumático con sistema de adherencia a la superficie de rodadura, que comprende una capa de sellado (1) que se dispone en la parte interior del neumático; una carcasa (2) dispuesta sobre la capa de sellado; un costado (3) sobre la carcasa en las paredes laterales del neumático; un cinturón (4) rigidizador dispuesto sobre la carcasa y en la parte frontal del neumático entre las paredes laterales; y una banda de rodadura (5) sobre el cinturón, que comprende unas ranuras (6) superficiales y que queda en contacto con la superficie de rodadura; y que se **caracteriza por** comprender un sistema de adherencia a la superficie de rodadura que comprende

una cámara de aire (7) dispuesta en el interior de la banda de rodadura;

una válvula (8) de llenado de la cámara de aire, donde la válvula está conectada con la cámara de aire por un conducto (9);

una pluralidad de habitáculos (10) que parten de la cámara de aire y tienen una abertura superior en la banda de rodadura, y donde cada habitáculo alberga un taco (11); y donde el taco (11) se desplaza axialmente a lo largo del habitáculo sobresaliendo o quedando dentro de la banda de rodadura por acción de la presión que hay en la cámara de aire (7).

2.- Un neumático, según la reivindicación 1, donde la válvula (8) se dispone en un costado (3).

3.- Un neumático, según la reivindicación 1, donde los habitáculos (10) se disponen en hileras.

4.- Un neumático, según la reivindicación 1, donde los tacos (11) tienen un frontal sobresaliente en forma redondeada o en forma de pico.

5.- Un neumático, según la reivindicación 1, donde la banda de rodadura (5) comprende una pluralidad de líneas de alambre (12).

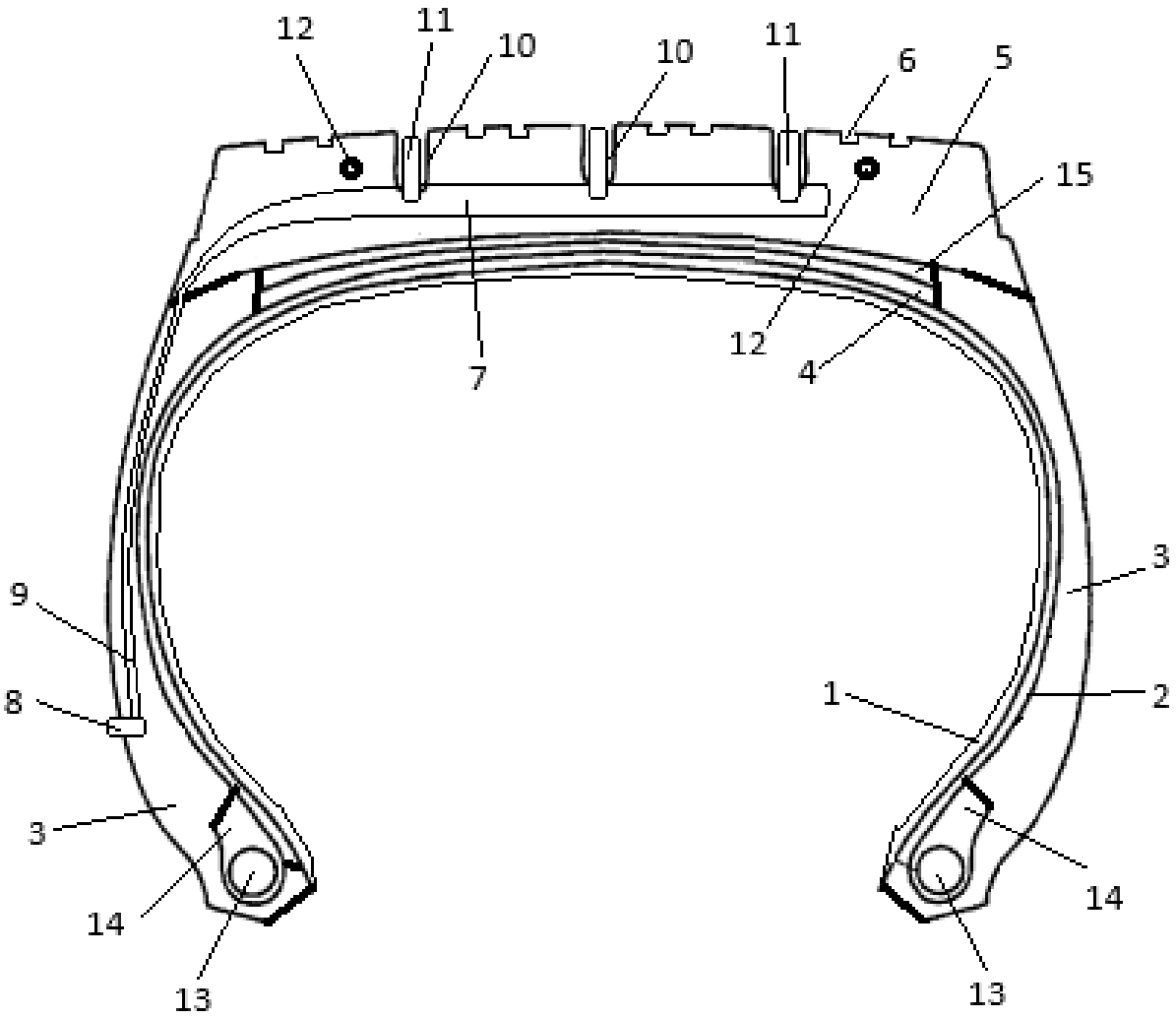


FIG.1

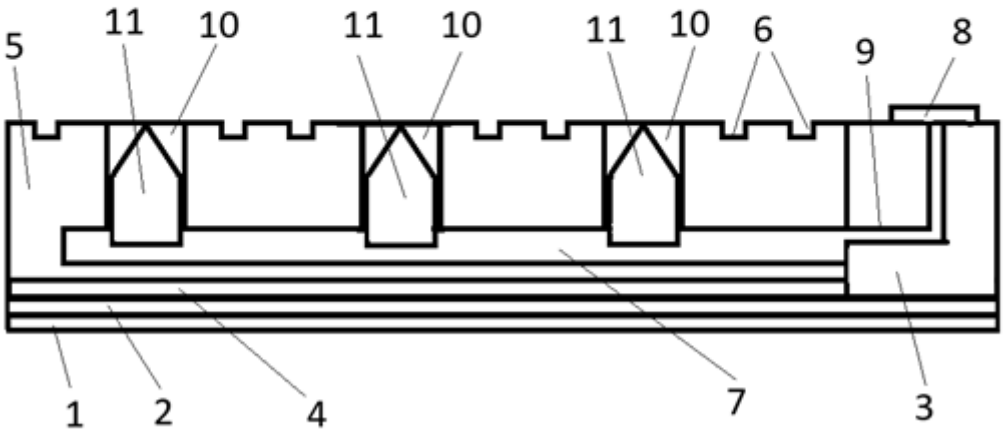


FIG.2

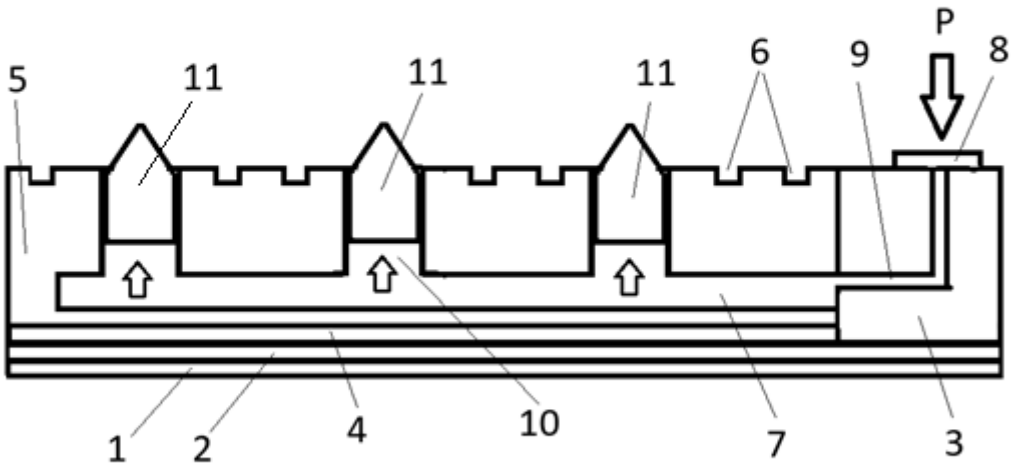


FIG.3