(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 314 366**

(21) Número de solicitud: 202431968

(51) Int. Cl.:

B60B 21/12 (2006.01)
B60B 23/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

25.10.2024

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

04.03.2025

(71) Solicitantes:

LÓPEZ RIBAS, Arturo (100.00%)
C/ Ponent, 44, 2º
08225 Terrassa (Barcelona) ES

(72) Inventor/es:

LÓPEZ RIBAS, Arturo

(74) Agente/Representante:

LA FÁBRICA DE INVENTOS SL

(54) Título: **Llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático**

ES 1 314 366 U

DESCRIPCIÓN

Llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La invención, tal y como el título de la presente memoria descriptiva establece, consiste en una llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático. Se trata de una innovación que aporta ventajas desconocidas hasta ahora dentro de las técnicas actuales.

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se enmarca dentro del sector de técnicas industriales diversas y transportes, en el apartado ruedas de vehículos, especialmente en mejora de la adherencia de las ruedas, así como también en ruedas o accesorios de ruedas, concebidos para aumentar la fuerza de tracción y la estabilidad.

De igual forma, encuadra en la clasificación de dispositivos antiderrapantes y antideslizantes que se pueden fijar temporalmente a los neumáticos elásticos o a ruedas equipadas con neumáticos elásticos, así como también en llantas, concretamente en partes anexas.

ESTADO DE LA TÉCNICA

La presente invención surge al observar que las copiosas nevadas en muchas zonas limitan la movilidad de los vehículos, generando dificultades para la instalación de las cadenas de nieve y, por consiguiente, afectando a la seguridad de la conducción.

En situaciones de inclemencias climáticas que disminuyen la adherencia del firme, los conductores de automóviles que no están adecuadamente equipados (es decir, que no son 4x4, no llevan neumáticos de invierno…) se ven obligados a utilizar cadenas para la nieve, lo cual resulta complicado para los que no tienen experiencia en su instalación. Este inconveniente se agrava en el momento más crítico, cuando las nevadas son más intensas y la necesidad de una solución rápida y efectiva es urgente.

El proceso de colocar cadenas para la nieve, tanto las convencionales como sus variantes, resulta un desafío, especialmente cuando la poca visibilidad y el frío dificultan la manipulación. Esto no sólo limita la movilidad de los vehículos, sino que también aumenta el riesgo de accidentes y situaciones de peligro para los automóviles y sus ocupantes.

En consecuencia, esta invención presenta una llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático de fácil instalación, que permite a cualquier usuario utilizarla en su vehículo de forma rápida y segura. Además, contribuye a optimizar la respuesta del automóvil en aspectos clave como la tracción, la frenada y la estabilidad, especialmente en superficies donde la adherencia es baja, como en condiciones de nieve o barro.

Actualmente, se desconoce la existencia de ninguna llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático que presente características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las descritas en esta memoria descriptiva, según se reivindica.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Es objeto de la presente invención es la creación de una llanta con sistema retráctil para la mejora de adherencia del neumático correspondiente, que aporta una innovación notable dentro de su campo de aplicación en el estado de la técnica actual, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

La presente invención se trata de una llanta con sistema retráctil para la mejora de adherencia de los neumáticos, la cual comprende una estructura de llanta equipada con unas tapas en sus radios que se abren al desbloquear y accionar un elemento central, cooperativo con mecanismos elásticos, permitiendo la salida de unas varillas extensibles que, a su vez, despliegan unos elementos de agarre para aumentar la adherencia del neumático en terrenos resbaladizos y difíciles de transitar. Una vez realizado el despliegue de todas las partes retráctiles, los elementos de agarre quedan situados en la banda de rodadura del neumático, en contacto con este.

Esta innovación soluciona el problema de la dificultad en la instalación de cadenas para nieve en vehículos, ofreciendo un sistema práctico y eficiente que permite a los usuarios equipar sus neumáticos de manera sencilla y rápida, sin la necesidad de cargar con

sistemas de cadenas complejos que ocupan espacio en el vehículo y tienen una mayor dificultad de instalación.

Esta llanta es muy útil, ya que permite que cualquier usuario, independientemente de su experiencia, pueda equipar su vehículo de forma rápida y segura, contribuyendo así a la seguridad y movilidad del automóvil en situaciones adversas y convirtiéndola en una solución fácil, rápida y efectiva para los conductores.

La llanta que integra esta invención puede combinar diferentes características, lo que le permite adaptarse a todos los neumáticos y vehículos.

Es importante destacar que esta estructura de llanta es similar a la de una llanta tradicional, pero con un diseño adaptado para integrar las tapas, el elemento central, los mecanismos elásticos, las varillas extensibles, los elementos de agarre y todo aquello necesario, sin afectar el eje de rotación del vehículo ni la funcionalidad convencional de la llanta.

Por su parte las tapas cuentan con un tamaño adecuado para cubrir los radios de la estructura de llanta y están conectadas por sus extremos inferiores (próximas al eje de la llanta) a través de ejes que permiten su rotación. Las tapas tienen generalmente forma de sector de círculo o de triángulo. De este modo, sus partes superiores se abren hacia la parte exterior de la estructura de llanta en un ángulo adecuado respecto al radio, facilitando la salida de las varillas extensibles y los elementos de agarre.

Una vez que se finaliza el despliegue de las varillas extensibles y de los elementos de agarre, las tapas volverán a una posición de semi descanso mediante los mecanismos elásticos que contienen. Esto sitúa las varillas extensibles en una posición cercana a la estructura de llanta, mientras que los elementos de agarre se colocan sobre la banda de rodadura, en su posición óptima para realizar su función.

Convenientemente, el elemento central es un botón pulsador giratorio ubicado en la zona externa y central de la estructura de llanta, que incluye y controla un mecanismo de seguridad y bloqueo. Al girar el elemento central, se desbloquea, y al ser oprimido, activa la apertura de las tapas de los radios, garantizando que este despliegue no ocurra de forma involuntaria.

Los mecanismos elásticos incluyen elementos que se activan y luego regresan a su posición original, como resortes, y están integrados en las conexiones de las tapas con

los radios, en los extremos inferiores de las varillas extensibles y en los puntos de conexión entre dichas varillas y los elementos de agarre, así como también interconectados entre las tapas. Esto facilita sus despliegues de manera precisa y controlada.

Convenientemente, las varillas extensibles están ocultas debajo de las tapas en estado de reposo y se extienden hacia afuera en un ángulo adecuado, alcanzando el borde externo superior de la banda de rodadura del neumático, lo que asegura el posicionamiento de los elementos de agarre sobre dicha banda.

Los elementos de agarre son elásticos o plásticos y con rugosidades, como pueden ser incrustaciones metálicas o similares, para mejorar la adherencia, y se unen a las varillas extensibles de manera articulada por sus extremos, utilizando los mecanismos elásticos para desplegarse y colocarse sobre la banda de rodadura del neumático.

Estos elementos de agarre cuentan con salientes internos y salientes externos, donde los salientes internos hacen contacto directo con la banda de rodadura del neumático, mientras que los salientes externos entran en contacto con el terreno cuando están entre el neumático y éste. Esta configuración está diseñada para que, con el propio giro del neumático, se logre la correcta colocación de los elementos de agarre en la banda de rodadura y el terreno, mejorando así la adherencia y el rendimiento del vehículo.

Por otro lado, la estructura de la llanta, las tapas y el elemento central son de materiales que contienen aleaciones de metales, lo que asegura una mayor resistencia.

Asimismo, los mecanismos elásticos y las varillas extensibles están fabricados con aceros inoxidables y/o elementos elásticos, lo que les confiere la capacidad de cumplir con los requisitos establecidos y asegurar la fiabilidad del sistema retráctil para optimización de adherencia.

Los elementos de agarre están fabricados con materiales elásticos o plásticos que contienen incrustaciones de acero o similar, lo que les permite deformarse y adaptarse a diversas situaciones de uso, aumentando la tracción y estabilidad sobre superficies resbaladizas.

Finalmente, el elemento central puede contar con un mecanismo de activación remota que, mediante un botón incorporado en el interior del vehículo, permite al conductor accionar el elemento central e iniciar así el despliegue y posterior posicionamiento de

los elementos de mejora de adherencia desde el interior del vehículo. El mecanismo de activación remota comprendería uno o más motores y una o más baterías.

Además, las tapas, el elemento central, los mecanismos elásticos y/o resortes, las varillas extensibles y los elementos de agarre son fácilmente separables de la estructura de la llanta, lo que facilita su mantenimiento y permite reparaciones y reemplazos en caso de ser necesario, ahorrando así costos y tiempo.

Para utilizar la llanta con sistema retráctil para mejorar la adherencia, el usuario debe llevar a cabo la instalación de la estructura de la llanta en el vehículo, asegurándose de que las funciones de todos los demás componentes del vehículo no están afectadas.

Luego, girar y presionar el elemento central (en la gama manual) para desbloquear y abrir las tapas, con lo cual saldrán las varillas extensibles y los elementos de agarre, ajustándose estos sobre la banda de rodadura de manera fácil, efectiva y sin complicaciones. Una vez pasada la situación que requería la mejora en el agarre, plegará los elementos de agarre y las varillas extensibles dentro de las tapas de los radios y los bloqueará en su posición de descanso.

Por último, el usuario solo deberá realizar el mantenimiento eventual para garantizar un rendimiento óptimo de todo el conjunto.

EXPLICACIÓN DE LAS FIGURAS

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a la mejor compresión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva como parte integrante de la misma, de unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado la invención.

La figura 1 muestra una sección de la estructura de llanta, destacando la posición inicial de las tapas, el elemento central, los mecanismos elásticos, las varillas extensibles, y los elementos de agarre.

La figura 2 ilustra una sección donde se destaca el comienzo del proceso con la apertura de las tapas.

La figura 3 presenta el momento de despliegue de las varillas extensibles.

La figura 4 muestra una sección donde se destaca el despliegue de los elementos de agarre.

La figura 5 muestra una sección donde se destaca el posicionamiento de los elementos de agarre sobre la banda de rodadura para mejorar la adherencia.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN.

La llanta con sistema retráctil para la mejora de adherencia del neumático, objeto de esta invención, se distingue por comprender una estructura de llanta (1) equipada con unas tapas (2) en sus radios, las cuales se abren al desbloquear y accionar un elemento central (3), cooperativo con unos mecanismos elásticos (4). Este sistema permite la salida de unas varillas extensibles (5) que, a su vez, despliegan unos elementos de agarre (6) para aumentar la adherencia del neumático (7) en terrenos resbaladizos y difíciles de transitar.

Por lo general, la estructura de llanta (1) presenta diferentes tamaños y características para adaptarse a diversos diámetros, anchos, alturas de neumáticos (7)… y a todo tipo de vehículos, manteniendo una similitud estructural con una llanta tradicional, pero con un diseño adaptado para integrar las tapas (2), el elemento central (3), los mecanismos elásticos (4), las varillas extensibles (5) y los elementos de agarre (6), sin afectar el eje de rotación del vehículo ni la funcionalidad convencional de la estructura de llanta (1).

En un modo de realización preferente, las tapas (2) cuentan con un tamaño tal para cubrir los radios de la estructura de llanta (1) y están conectadas por sus extremos inferiores a través de ejes que permiten su rotación. Esto permite que sus partes superiores se abran hacia la parte exterior de la estructura de llanta (1) en un ángulo adecuado respecto al radio, facilitando así la salida de las varillas extensibles (5) y los elementos de agarre (6).

En este modo de realización preferente, las tapas (2), al finalizar el despliegue de las varillas extensibles (5) y de los elementos de agarre (6), volverán a una posición cercana a la cerrada mediante los mecanismos elásticos (4) que contienen, situando las varillas extensibles (5) en una posición cercana a la llanta, y los elementos de agarre (6) sobre la banda de rodadura, en su posición óptima para realizar su función.

En otro modo de realización preferente, el elemento central (3) es un botón pulsador y giratorio ubicado en la zona externa y central de la estructura de llanta (1), que incluye y controla un mecanismo de seguridad y bloqueo. Al girar el elemento central (3), se desbloquea, y al ser oprimido, activa el despliegue de las tapas (2) de los radios, garantizando que este despliegue no ocurra de forma involuntaria. Este doble accionamiento es recomendable para evitar despliegues accidentales de las tapas (2).

Generalmente, los mecanismos elásticos (4) incluyen elementos que se activan y luego regresan a su posición original (de forma manual o automática), como resortes, integrados en las conexiones de las tapas (2) con los radios, en los extremos inferiores de las varillas extensibles (5) y en los puntos de conexión entre dichas varillas extensibles (5) y los elementos de agarre (6).

Preferentemente, las varillas extensibles (5) están ocultas debajo de las tapas (2) en estado de reposo o almacenamiento y se extienden hacia afuera en un ángulo adecuado, alcanzando el borde externo de la banda de rodadura del neumático (7), asegurando el posicionamiento de los elementos de agarre (6) sobre dicha banda de rodadura.

En otro modo de realización preferente, los elementos de agarre (6) cuentan con salientes internos (6.1) y salientes externos (6.2). Los salientes internos (6.1) realizan un contacto directo con la banda de rodadura del neumático (7), mientras que los salientes externos (6.2) estarán en contacto con el terreno mientras están en uso. Esta configuración ha sido diseñada de tal manera que, con el propio giro del neumático (7), se logre la correcta colocación de los elementos de agarre (6) tanto en la banda de rodadura del neumático (7) como en el terreno. Este mecanismo mejora significativamente la adherencia de los neumáticos y el rendimiento del vehículo, asegurando una mayor tracción, estabilidad y control en diversas condiciones de conducción.

Preferentemente, la estructura de llanta (1), las tapas (2) y el elemento central (3) están fabricadas con materiales que contienen aleaciones de metales para asegurar una mayor resistencia, durabilidad y ligereza.

Por lo general, los mecanismos elásticos (4) y las varillas extensibles (5) están fabricados con aceros inoxidables y/o elementos elásticos, lo que les confiere la

capacidad de cumplir con los requisitos establecidos y asegurar la fiabilidad del sistema retráctil para optimización de adherencia.

Con preferencia, los elementos de agarre (6) están fabricados con materiales elásticos o plásticos que contienen incrustaciones de acero o similar, capaces de deformarse y adaptarse a las diversas situaciones de uso, aumentando así la tracción y estabilidad sobre superficies resbaladizas.

En otro modo de realización preferente, el elemento central (3) cuenta con un mecanismo de activación remota que, mediante un botón incorporado en el interior del vehículo, permite al conductor accionar el elemento central (3) sin salir del vehículo.

Generalmente, las tapas (2), el elemento central (3), los mecanismos elásticos (4), las varillas extensibles (5) y los elementos de agarre (6) son desmontables de la estructura de llanta (1) a la vez que solidariamente fijados para cumplir su función, facilitando su mantenimiento y permitiendo reparaciones y reemplazos en caso de necesitarlo, lo que ahorra costos y tiempo.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1. Llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático, caracterizada por comprender una estructura de llanta (1) equipada con unas tapas (2) de apertura controlada por un elemento central (3) y unos mecanismos elásticos (4), donde las tapas (2) ocultan unas varillas extensibles (5) rematadas en elementos de agarre (6) posicionables en la banda de rodadura del neumático (7).

2. Llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático, según la reivindicación 1, caracterizado por que las tapas (2) están conectadas por sus extremos inferiores a través de ejes que permiten su rotación.

3. Llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático, según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento central (3) es un botón pulsador giratorio ubicado en la zona externa y central de la estructura de llanta (1).

4. Llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático, según la reivindicación 1, caracterizado por que los mecanismos elásticos (4) están integrados en las conexiones de las tapas (2) con los radios, en los extremos inferiores de las varillas extensibles (5) y en los puntos de conexión entre dichas varillas extensibles (5) y los elementos de agarre (6).

5. Llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático, según la reivindicación 1, caracterizado por que los elementos de agarre (6) son elementos con incrustaciones metálicas.

6. Llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático, según la reivindicación 1, caracterizado por que los elementos de agarre (6) cuentan con salientes internos (6.1) y salientes externos (6.2), donde los salientes internos (6.1) hacen contacto directo con la banda de rodadura del neumático (7), mientras los salientes externos (6.2) están orientados hacia el exterior de la rueda.

7. Llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático, según la reivindicación 1, caracterizado por que la estructura de llanta (1), las tapas (2) y el elemento central (3), son de materiales que contienen aleaciones de metales.

8. Llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático, según la reivindicación 1, caracterizado por que los mecanismos elásticos (4) y las varillas extensibles (5) son de aceros inoxidables, elementos elásticos .

9. Llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático, según la reivindicación 1, caracterizado por que cuenta con un mecanismo de activación remota, un motor y una batería.

10. Llanta con sistema retráctil para optimización de adherencia del neumático, según la reivindicación 1, caracterizado por que las tapas (2), el elemento central (3), los mecanismos elásticos (4), las varillas extensibles (5) y los elementos de agarre (6) son desmontables y reemplazables.

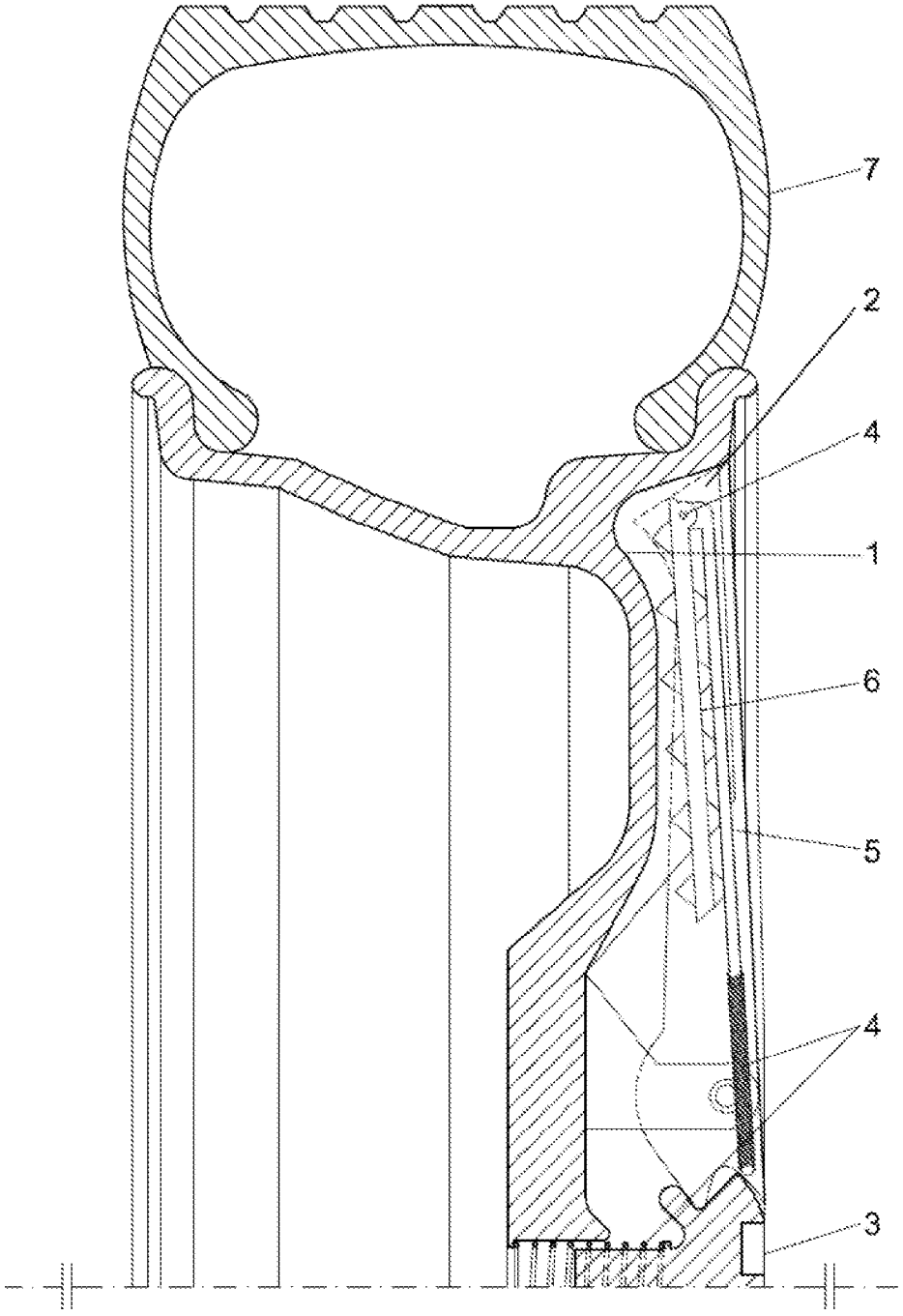

FIG.1

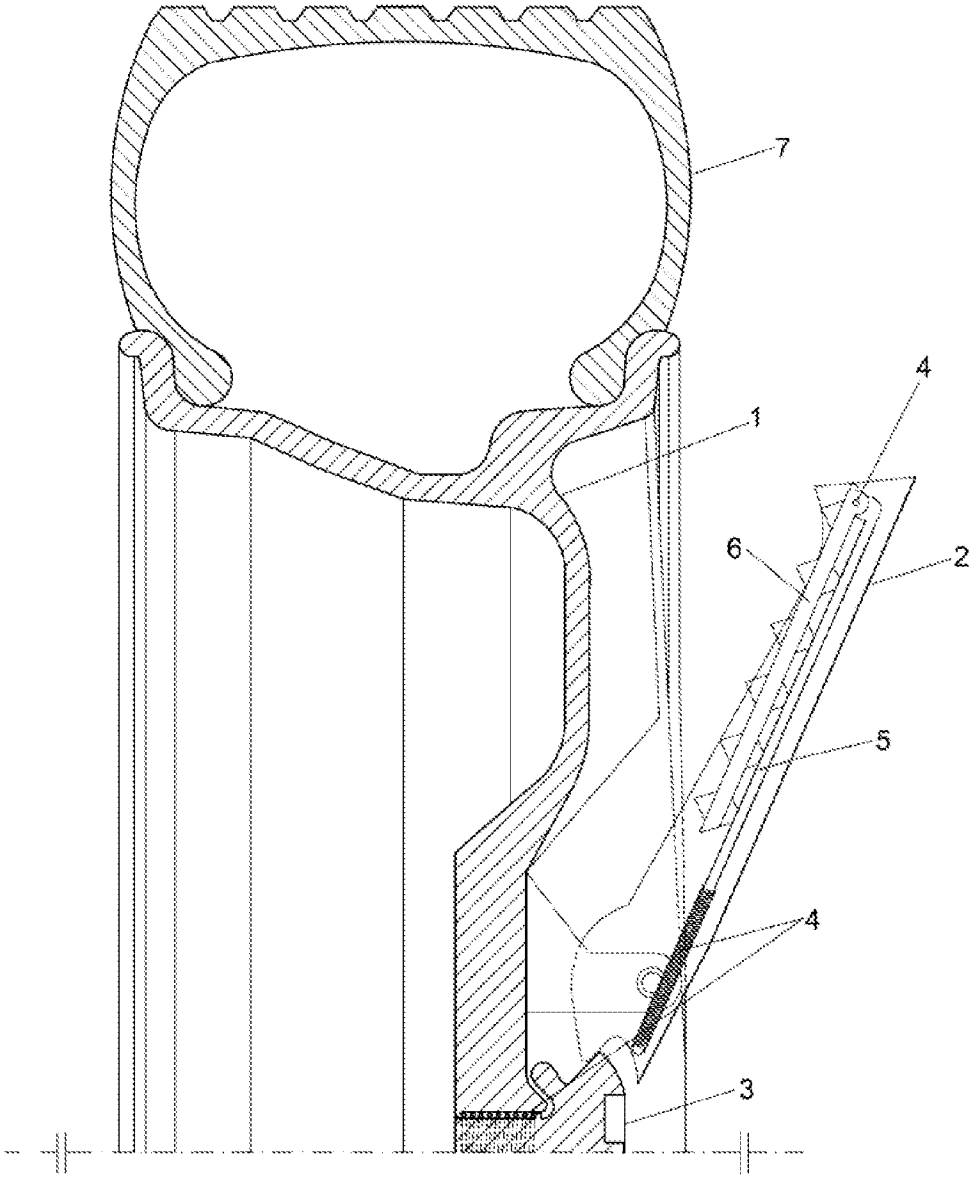

FIG.2

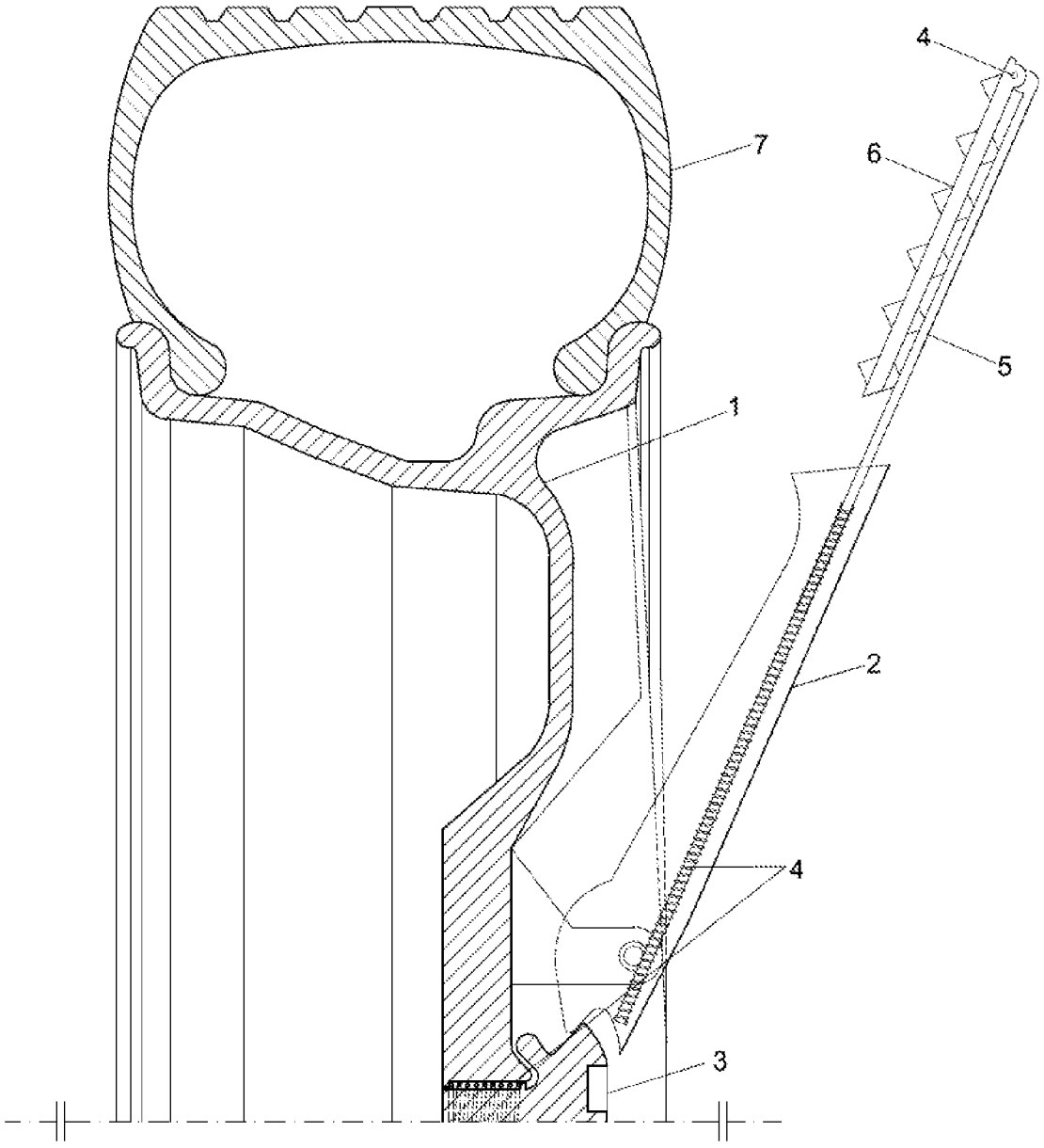

FIG.3

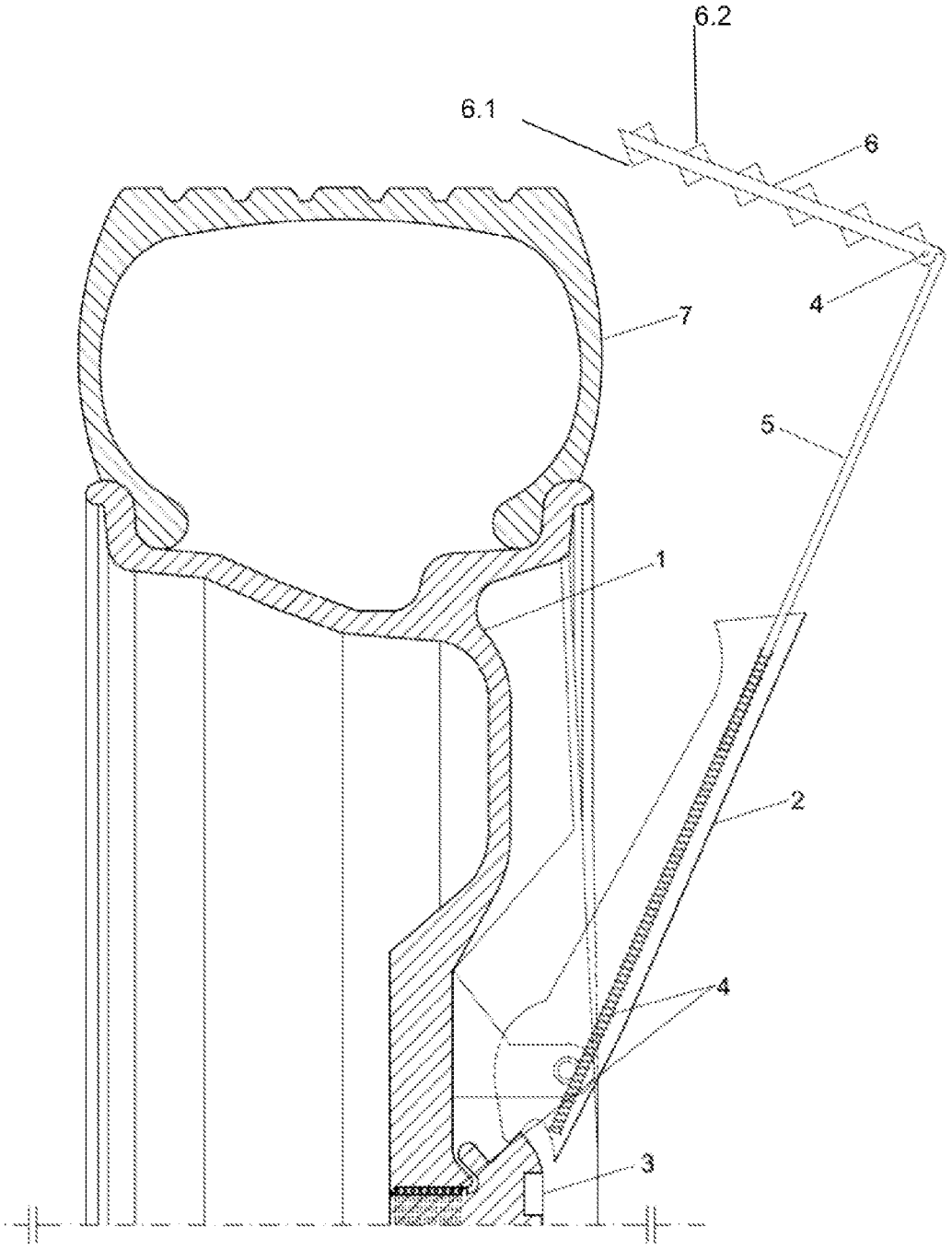

FIG.4

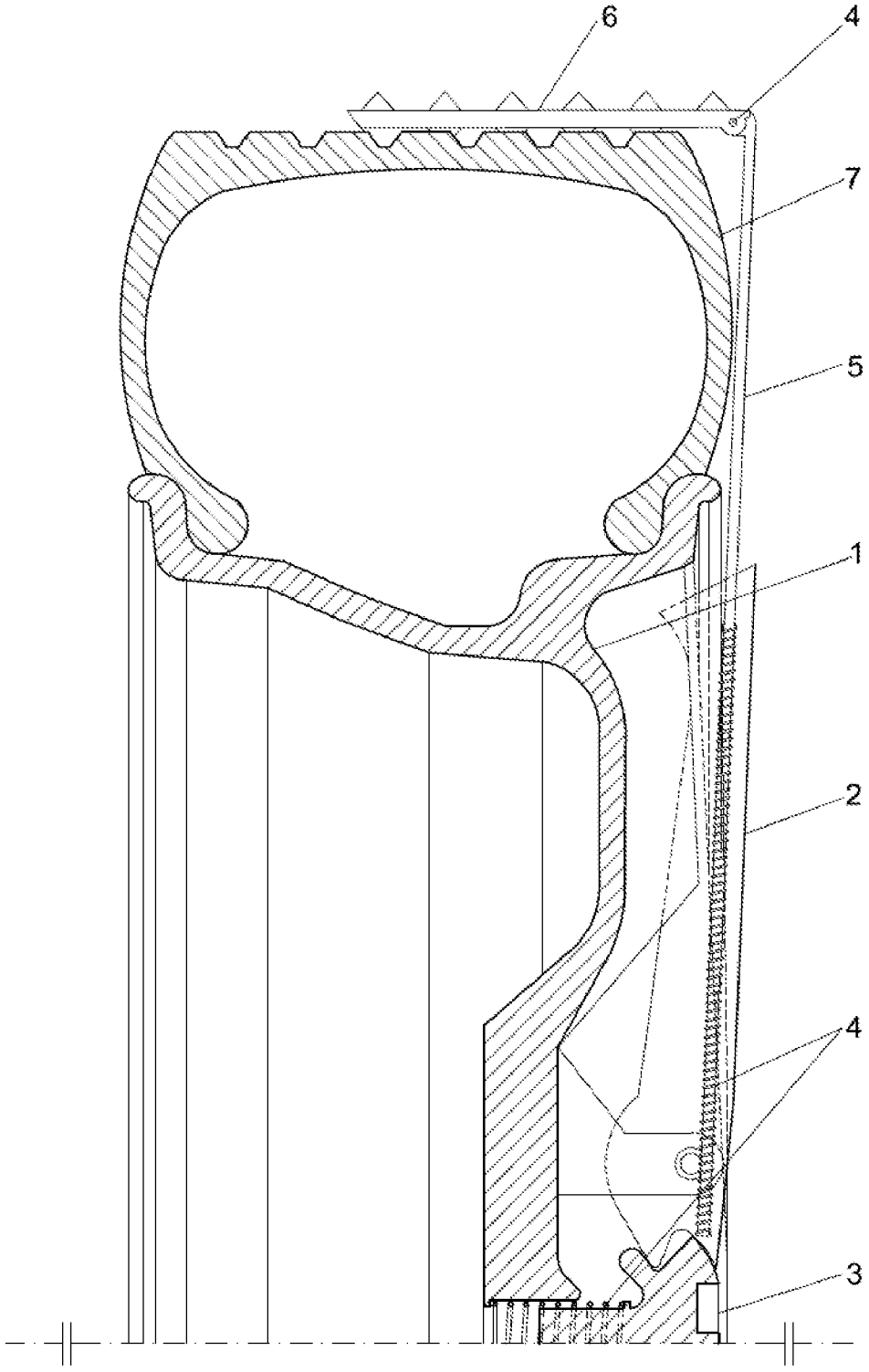

FIG.5