

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 066 372**

21 Número de solicitud: U 200702185

51 Int. Cl.:
B60B 25/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **26.10.2007**

71 Solicitante/s: **Juan Rodolfo Lonigro
Concepción Arenal, 4-6, 3º A
50005 Zaragoza, ES**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **01.01.2008**

72 Inventor/es: **Lonigro, Juan Rodolfo**

74 Agente: **No consta**

54 Título: **Disposición de cubierta múltiple para ruedas de vehículos.**

ES 1 066 372 U

DESCRIPCIÓN

Disposición de cubierta múltiple para ruedas de vehículos.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una disposición d, cubierta múltiple para ruedas de vehículos, que aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

Más en particular, la invención propone la construcción de una disposición de cubierta múltiple para ruedas de vehículos, susceptible de ser obtenida tanto por la reunión de dos o más cubiertas diferentes, separadas, vinculadas entre sí, como por la provisión de dos o más compartimentos internos en una cubierta única, para la formación de otros tantos compartimentos separados que una vez acoplados a una o más llantas preparadas correspondientemente con la alternativa de cubierta elegida, y una vez que estos compartimentos se llenan de aire, constituyen espacios estancos que determinan en conjunto una formación equivalente a la provisión de varias ruedas con las que se garantiza una seguridad operativa incrementada para los usuarios del vehículo, puesto que en caso de pinchazo o incluso de un estallido o reventón de una cualquiera de esas "ruedas" individuales, las restantes siguen Estando operativas para permitir que el vehículo pueda seguir desplazándose sin riesgo para los pasajeros.

El campo de aplicación de la invención está comprendido obviamente dentro del sector industrial dedicado a la fabricación de todo tipo de vehículos en general, tanto de tipo automotriz como bicicletas o similares.

Antecedentes y sumario de la invención

Se conoce en general el hecho de que los vehículos desplazables sobre superficies de rodadura de cualquier tipo, tanto para transporte de productos o mercancías como para el transporte de pasajeros, automotrices o impulsados por el propio usuario, incluyen un bastidor en el que se encuentra incorporado un conjunto de dos o más ruedas que permiten al vehículo que pueda desplazarse cuando así lo decide el usuario. En particular, los vehículos que montan neumáticos, como es el caso de los automóviles, camiones, bicicletas, motocicletas o similares, configuran cada una de las ruedas en base a una llanta metálica que sirve de soporte a una cubierta exterior, resistente y elástica, destinada a apoyar directamente sobre el suelo durante el desplazamiento del vehículo. La construcción de las ruedas tradicionales incorpora, además de los elementos ya mencionados, un componente intermedio conocido habitualmente como "cámara", posicionado entre la llanta y la cubierta de la rueda, construido a partir de un material elástico, y destinado a recibir una determinada cantidad de aire, de tal modo que una vez inflada hasta un nivel de presión determinada, permite el apoyo correcto amortiguado de la rueda sobre la superficie de rodadura, sin que la llanta llegue a contactar con la superficie de rodadura, soportando la parte proporcional del peso del vehículo y de su carga, y garantizando una capacidad de movimiento adecuada. En caso de rotura de la cámara debido a un pinchazo, un estallido o por cualquier otra causa, este componente podía ser extraído y reparado, o bien reemplazado por una nuevo que permitiera

devolver la rueda a su estado operativo.

Sin embargo, tal y como se ha revelado a lo largo del tiempo, a pesar de que este concepto de rueda ha equipado a los vehículos a lo largo de la historia durante un gran número de años, presenta el grave inconveniente de que cuando se produce la rotura instantánea de una cámara y el aire que mantiene la rueda en su estado operativo escapa bruscamente, el apoyo directo de la llanta sobre el suelo produce un desequilibrio, mayor cuanto más alta sea la velocidad de movimiento, que ocasiona la pérdida del control del vehículo por parte de su conductor, y la probabilidad de sufrir accidentes con graves riesgos de daños para los ocupantes del vehículo, o incluso con riesgo de muerte como ha ocurrido en tantas ocasiones.

Tomando en consideración los riesgos asociados a la construcción de ruedas diseñadas con la incorporación de una cámara interna como componente intermedio, la técnica ha cuesto a punto un neumático en el que se ha eliminado este componente de cámara intermedia. Para ello, la cubierta exterior que, como se ha dicho, está construida de modo que ofrece características simultáneas de resistencia, elasticidad y flexibilidad (por ejemplo, a partir de una composición elastomérica), se ajusta directamente con la llanta, en un montaje sellado en cuanto a estanquidad frente a escapes de aire, de modo que el espacio físico existente entre la cubierta exterior y la llanta de soporte, es el encargado de recibir ahora la cantidad de aire que va a permitir a la rueda apoyar y desplazarse sobre el suelo u otra superficie de soporte con una protección adecuada de la llanta. Dadas las características intrínsecas de las cubiertas, se garantiza ahora que la producción de un estallido brusco o reventón de la rueda resulta altamente improbable, con lo que se evitan accidentes y se mejora en consecuencia notablemente la seguridad de los ocupantes de los vehículos. Además, en caso de un pinchazo producido a través de la cubierta externa y motivado por algún objeto punzante, dicha cubierta puede ser reparada y reutilizada con plenas garantías de funcionamiento y seguridad.

No obstante lo anterior, y aunque la implantación de esta nueva forma de construcción de neumáticos ha supuesto un gran avance desde el punto de vista de la seguridad y de la funcionalidad, es innegable que sigue adoleciendo de algunos inconvenientes. Por ejemplo, en caso de un pinchazo, se produce la pérdida progresiva del aire de la rueda a través del punto afectado por dicho pinchazo, hasta que la falta de aire impide que esa rueda pueda seguir cumpliendo con su función de soportar al vehículo. En ese momento, el vehículo debe ser detenido y la rueda pinchada debe ser sustituida. Esta operación de cambio de rueda puede entrañar también riesgos considerables en función del momento y de la situación en la que se produzca; las estadísticas son testigos de la gran cantidad de accidentes, de diversa índole, que se han producido mientras un usuario se ha visto obligado a detenerse a un lado de una carretera para la operación de cambio una rueda pinchada, o afectada por cualquier tipo de problema.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente invención se ha propuesto como objetivo principal el hecho de proporcionar una rueda equipada con una disposición de cubierta que permita solucionar de manera definitiva los inconvenientes asociados a la forma de construcción actual. Para ello, la invención ha diseñado un conjunto de cubierta múltiple que acoplado a

una llanta preparada ventajosamente al efecto, permite simultáneamente aprovechar las ventajas derivadas de la eliminación de la cámara interior como componente intermedio de los neumáticos, junto con otras ventajas adicionales derivadas de las características de concepción de cubierta múltiple de manera que, en caso de algún pinchazo o estallido de cualquiera de las cámaras que se obtienen, el vehículo no tiene necesidad de detenerse y puede continuar su marcha a lo largo del recorrido previsto, con plenas garantías de efectividad y de seguridad.

De acuerdo con la invención, la disposición que se propone consiste en la construcción de una rueda compuesta por una llanta y una cubierta múltiples, de tal modo que en conjunto se proporcionan dos o más espacios separados, independientes, cada uno de los cuales es estanco en sí mismo con la llanta a la que se acopla, con lo que se obtienen otros tantos compartimentos individuales hermetizados que actúan en sí mismos de la misma manera que lo hacen los neumáticos actuales. De ese modo, al ser cada compartimento estanco respecto a los demás, la pérdida de presión en cualquiera de ellos no afecta a la capacidad operativa de los restantes.

Para alcanzar el objetivo propuesto por la invención, se han previsto dos formas de realización alternativas y complementarias, de las que una primera forma de realización consiste en la provisión de una cubierta única con múltiples divisiones internas (normalmente, dos o tres divisiones) determinadas por tabiques que están regresados en sus bordes perimetrales para un acoplamiento estanco apropiado con la porción de llanta correspondiente; en una segunda forma de realización, se definen múltiples cubiertas (normalmente dos o tres cubiertas), separadas e independientes, de anchura predefinida para adaptarse a la anchura global de la rueda, y con los rebordes perimetrales igualmente regresados para su acoplamiento apropiado con la llanta, según es habitual.

Por su parte, la disposición prevé la incorporación de múltiples llantas secundarias, tantas como divisiones internas de la cubierta o cubiertas individuales separadas, en el que las anchuras respectivas equivalen a la suma de las anchuras definidas para las cubiertas, y capacitadas de manera que pueden recibir y mantener a estas últimas en estado operativo previa fijación de las llantas secundarias a la llanta principal de la rueda, con la ayuda de tornillos o similares.

Con una disposición del tipo comentado, no sólo se garantiza el mantenimiento de la seguridad y operatividad del conjunto, sino que además, en caso de avería, rotura o pinchazo de cualquiera de las secciones de llanta y cubierta así definidas, el conjunto puede seguir operativo, prestando servicio al vehículo, mientras que la sección de cubierta averiada puede ser sustituida o reparada en otro momento, independientemente del resto de las secciones.

Breve descripción de los dibujos

Estas y otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de una forma de realización preferida de la misma, dada únicamente a título de ejemplo ilustrativo y en ningún caso limitativo, tomada junto con los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 muestra una vista esquematizada, en alzado, de una porción seccionada de una llanta principal con las llantas secundarias y porciones respec-

tivas de cubierta vinculadas solidariamente a dicha llanta principal, de acuerdo con una realización preferida de la invención, y con líneas discontinuas que señalan una forma de realización alternativa, y

La Figura 2 ilustra una representación esquemática, en alzado lateral, del aspecto de de una rueda acabada, correspondiente al conjunto de la Figura 1.

Descripción de formas de realización preferidas

Tal y como se ha enunciado en lo que antecede, la descripción detallada de las formas de realización preferidas de la invención, va a ser llevada a cabo en lo que sigue con la ayuda de los dibujos anexos, a través de los cuales se utilizan las mismas referencias numéricas para designar las partes iguales o semejantes. Así, atendiendo en primer lugar a la representación de la Figura 1, puede apreciarse una vista en sección de una parte de un conjunto construido de acuerdo con la disposición preconizada por la invención, y en cuya representación aparece una parte de soporte 1 perteneciente a una llanta principal, dotada de una pestaña lateral a la que se sujetan mediante la utilización de tornillos 2, con tuerca 3 o roscados directamente en orificios fileteados realizados en la mencionada pestaña la, dos o más llantas 4 individuales, secundarias, con las dimensiones y conformaciones previamente determinadas. En el caso de la Figura 1, se han representado tres llantas 4 secundarias, pero debe entenderse que este número ha sido elegido únicamente a efectos ilustrativos, y que el número de llantas podrá ser otro cualquiera. Se prefiere que, en caso de que se elijan tres o más llantas, la intercalación de un buje 5 entre dos adyacentes.

Cada una de las llantas 4 individuales está configurada con unas características que en sí mismas reproducen las de una llanta convencional, contando con formaciones perimetrales que permiten retener a las distintas porciones de cubierta en relación de estanquidad, para evitar fugas indeseadas del aire contenido en el interior de cada uno de los compartimentos, de modo que se obtengan llantas desarmables en el caso de una cubierta entera con secciones múltiples. En el caso de la Figura 1, cada porción de cubierta 6 presenta sus bordes 6a perimetrales regresados, como es habitual en las cubiertas convencionales, rematados de manera que facilita el acoplamiento estanco deseado con la llanta 6 respectiva. El espacio interior a cada porción de cubierta 6, destinado a contener aire a una presión operativa predeterminada, ha sido señalado con la referencia numérica 7.

Según se ha comentado en lo que antecede, la disposición de cubierta de la invención puede ser materializada de acuerdo con dos versiones diferenciadas, estando ambas intrínsecamente contenidas en la misma Figura 1 que se está comentando.

De acuerdo con una primera versión, cada llanta 4 individual incorpora una cubierta 6 señalada con trazo continuo, independiente de las adyacentes, y unida a una llanta 4 secundaria respectiva de la manera que se ha mencionado. Cuando se produce una rotura o un pinchazo de cualquiera de ellas, las otras cubiertas 6 continúan en estado funcional, de manera que el vehículo puede seguir circulando sin riesgo para los ocupantes, y la cubierta averiada puede ser reparada o sustituida en cualquier momento posterior.

Sin embargo, en una forma de realización alternativa, las distintas cubiertas 6 unitarias pueden ser sustituidas por una única cubierta, extendida a toda la anchura de la llanta 1 principal de soporte, tal y

como representa la línea de puntos señalada con 6'. Por la cara interna, la cubierta 6' incorpora en este caso varios tabiques para la formación de los distintos espacios 7 para contener el aire a presión, y con los bordes perimetrales 6a asimismo regresados para su acoplamiento y vinculación con las distintas llantas 4 en relación de estanquidad, permitiendo las llantas desarmables desarmar y reparar el daño o cambiar la cubierta. Los resultados obtenidos son equivalentes a la primera versión comentada, puesto que la rotura o pinchazo de cualquiera de las cubiertas que pudiera motivar el escape del aire a presión contenido en el espacio 7 respectivo, no impide que el resto de los compartimentos puedan seguir proporcionando la capacidad operativa habitual de la rueda, sin necesidad de paradas ni detenciones indeseadas.

De acuerdo con una versión modificada ventajosamente de esta última alternativa de realización comentada, es decir, en el caso de que la rueda incorpore una única cubierta 6' extendida a toda su anchura, se prefiere que cada una de llantas 4 individuales esté compuesta por dos mitades complementarias, vinculadas solidariamente entre sí por uno o más tornillos 10 a efectos de garantizar su integridad operativa. Con una disposición de ese tipo, se garantiza una mejora considerable en relación con las operaciones de armado y desarmado durante la vida operativa del conjunto.

Si se hace ahora referencia a la Figura 2, se puede ver una representación en alzado lateral de un conjunto de rueda construida de acuerdo con la disposición de cubierta múltiple preconizada por la invención, a través de la cual se puede comprobar que el aspecto o

aparición global de la rueda responde al de cualquier rueda convencional. La llanta 1 principal incorpora un cubo 8 central dotado de orificios 8a distribuidos radialmente en torno a un orificio 9 previsto para la inserción del eje o masa cuando la rueda se monta en un vehículo, al igual que ocurre en las ruedas del estado actual de la técnica.

Como se comprenderá, la descripción corresponde con las formas de realización preferidas previstas por la invención. Los materiales utilizados tanto para la construcción de las llantas como para la fabricación de las cubiertas, podrán ser cualesquiera con tal de que aporten las características de resistencia y funcionalidad exigidas por las aplicaciones a las que se destina el objeto descrito. De igual modo, se comprenderá que las dimensiones de cada una de las llantas individuales podrán variar y ser ajustadas en función del número total de unidades utilizadas y de la anchura global de la rueda.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de la descripción para que un experto en la materia pueda comprender el alcance y las ventajas que se derivan del objeto descrito.

No obstante lo anterior, dado el carácter meramente de ilustrativo de la descripción realizada, se prevé que un experto en la materia pueda introducir cambios y modificaciones sin apartarse por ello de la esencialidad del invento, y que podrán afectar esencialmente a la forma, el tamaño y/o los materiales utilizados en la fabricación del conjunto o de las distintas partes que lo integran.

REIVINDICACIONES

1. Disposición de cubierta múltiple para ruedas de vehículos, en particular para ruedas de vehículos tanto de tipo impulsados con motor como del tipo de las bicicletas o similares, destinada a proporcionar múltiples sectores de rueda independientes que permitan al vehículo continuar su movimiento sobre el suelo u otra superficie de desplazamiento incluso en caso de que se produzca una rotura o un pinchazo de uno cualquiera de dichos sectores con plenas garantías de seguridad y funcionalidad para los pasajeros del vehículo y las eventuales cargas que pueda transportar, **caracterizada** porque comprende la provisión de dos o más llantas (4) secundarias individuales, independientes, acopladas y vinculadas a una llanta (1) principal de soporte, sujetas a esta última con la ayuda de tornillos (2) o similares, de modo que cada una de las llantas soporta a su vez una cubierta (6) independiente, de material elastómero flexible, vinculada a la llanta (4) respectiva en relación de acoplamiento estanco por adaptación mutua de los bordes perimetrales (6a) regruesados de cada cubierta (6) con los respectivos de la llanta (4) a la que se asocia, y dejando cada cubierta (6) un espacio (7) interior respectivo para recibir aire a presión y mantener el conjunto de

la rueda en estado operativo.

2. Disposición según la reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende dos o más llantas (4) secundarias fijadas a una llanta (1) principal mediante tornillos (2) o similares, y una única cubierta (6') de material elastómero flexible, dotada de múltiples tabiques internos que dividen el espacio interior de dicha cubierta (6') en tantos compartimentos como llantas (4) secundarias incorpore la rueda, presentando cada tabique interior sus bordes (6a) perimetrales regruesados para acoplamiento mutuo con los bordes perimetrales de cada llanta (4) secundaria respectiva, y proporcionar un compartimento (7) separado e independiente en relación con cada una de dichas llantas (4) secundarias, estando estos compartimentos (7) destinados a recibir aire a presión para el mantenimiento del conjunto de la rueda en estado operativo.

3. Disposición según la reivindicación 2, porque en una versión alternativa, particularmente en el caso en que la rueda incorpora una única cubierta (6') extendida a toda su anchura, cada una de las mencionadas llantas (4) individuales está dividida en dos partes complementarias, vinculadas solidariamente entre sí por medio de uno o más tornillos (10), a efectos de una mayor facilidad de armado y desarmado de la llanta.

30

35

40

45

50

55

60

65

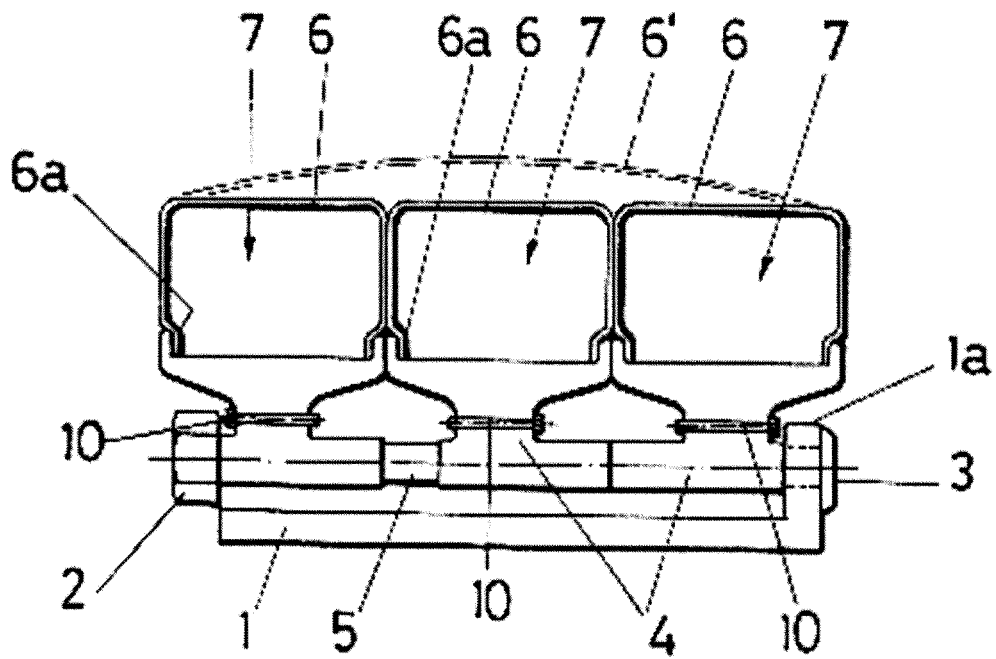


FIG. 1

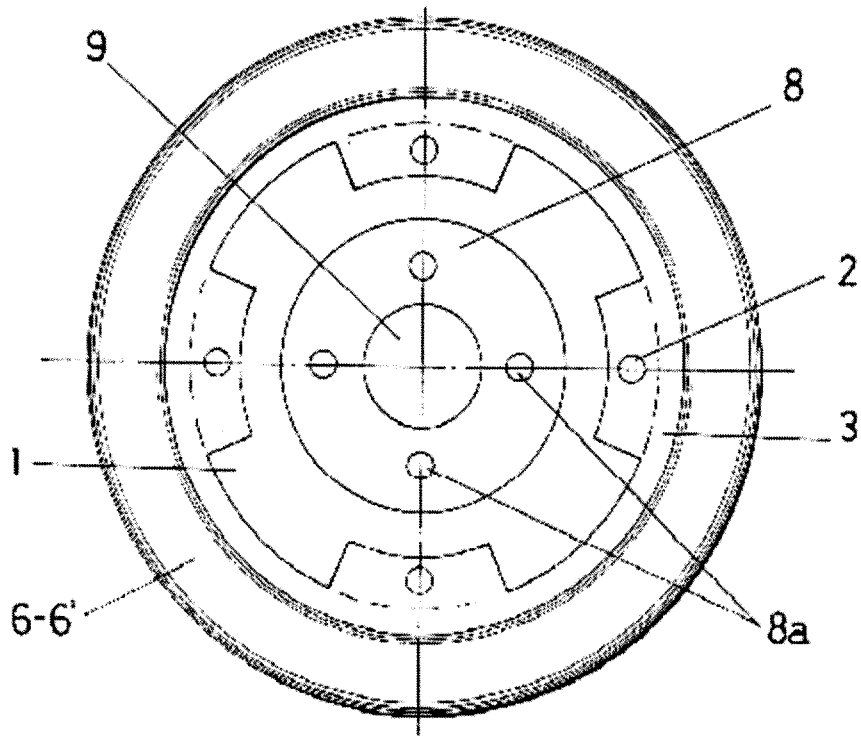


FIG. 2