

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 190 586**

21 Número de solicitud: 201700448

51 Int. Cl.:

*C07C 31/20* (2006.01)

*C07C 31/22* (2006.01)

**B29C 73/16** (2006.01)

**B29C 73/22** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**25.05.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.08.2017**

71 Solicitantes:

**TORRES SÁNCHEZ, Antonio José (100.0%)**

**Extremadura Nº 47**

**23100 Mancha Real (Jaén) ES**

72 Inventor/es:

**TORRES SÁNCHEZ, Antonio José**

54 Título: **Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos**

ES 1 190 586 U

## DESCRIPCIÓN

Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos.

5

### Objeto del modelo de utilidad

El presente modelo de utilidad se refiere a un producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, entendiéndose como balón neumático cualquier recipiente flexible que contenga aire a presión, susceptible de poder ser dañado mediante pinchazo, desgaste o daño similar.

10

En concreto para la prevención y reparación de pinchazos en neumáticos de ruedas y sistemas de suspensiones neumáticas de vehículos.

15

### Antecedentes

Se conocen productos para la reparación de pinchazos de neumáticos que, introducidos en el interior de los mismos a través de su válvula, efectúan un sellado interior del mismo en caso de daño.

20

Estos productos incluyen catalizadores y otros componentes que en un periodo corto de tiempo fraguan para conseguir el sellado, por lo que no se pueden utilizar de modo preventivo.

25

Así mismo, no contienen los materiales necesarios para la no dispersión o separación de los componentes del producto cuando es sometido a la fuerza centrífuga cuando el neumático gira.

### Descripción del funcionamiento

30

El producto para la prevención de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, objeto de mejora, tiene una constitución que asegura un funcionamiento tanto preventivo como reparador, en el caso de fallos, pinchazos o desgastes en el caso de las suspensiones neumáticas.

35

De acuerdo con la mejora, el producto comprende un vehículo líquido portante en el que se encuentran en suspensión unas partículas sólidas sellantes y unas fibras de refuerzo.

El producto se introduce en el interior del balón neumático (bien una rueda de un vehículo o muelles neumáticos para suspensiones) a través de la válvula de inflado, gracias a la fluidez del líquido portante y al tamaño del resto de los componentes.

40

El movimiento del balón - el giro de la rueda - coopera con el líquido portante en el reparto del producto por el interior - en la rueda principalmente a lo largo de la banda de rodadura - formando una película que, en caso de pinchazo del balón o fallo similar, transporta las partículas sellantes hacia dicho pinchazo y promueve la inserción de las mismas para su cierre y taponamiento, mientras que las fibras de refuerzo incluidas en el líquido portante funcionan a modo de refuerzo del tapón creado por el producto reparador.

45

50

El producto objeto de la mejora, es capaz de pasar a través de las sujeciones de los sistemas de sensores de presión de los neumáticos ubicados en las válvulas de inflado de los mismos. Así mismo es compatible con el uso de los sensores antes mencionados.

**Descripción de la Forma de Realización Preferida**

El producto para la prevención de defectos de estanqueidad en balones neumáticos y suspensiones neumáticas de la mejora, comprende una solución líquida con partículas en suspensión que se introduce en el interior del balón, típicamente un neumático de un vehículo, a través de la válvula de inflado, repartiéndose por el interior gracias al giro de la propia rueda para crear una película que actúa de forma preventiva y latente (queda a la "espera"), de forma que, si se produce un pinchazo, el producto interviene inmediatamente en la reparación del mismo, impidiendo que se pierda presión de inflado y permitiendo seguir circulando con normalidad.

Para las suspensiones neumáticas, el producto se introduce por la válvula de inflado del muelle de aire, hasta alcanzar el nivel del daño producido por roce o desgaste, permitiendo así una reparación de dicho daño.

El producto comprende un vehículo líquido portante, unas partículas sólidas sellantes en suspensión en dicho vehículo líquido, y unas fibras de refuerzo en suspensión en dicho vehículo líquido.

El vehículo líquido portante, en este ejemplo no limitativo de la mejora comprende una mezcla de agua osmotizada para evitar cualquier efecto electrolítico corrosivo, glicerina para un óptimo comportamiento lubricante favoreciendo el rápido reparto del producto por la cara interna del neumático, líquido anticongelante para asegurar el funcionamiento a bajas temperaturas y subir la temperatura de evaporación, antioxidante para proteger las partes metálicas en contacto con el producto de fenómenos de corrosión, aglutinantes para mantener unidos los distintos componentes del producto y modificadores de viscosidad para asegurar una buena distribución de los mismos a lo largo del neumático creando una capa uniforme para un buen funcionamiento, biocida para eliminar una biodegradación prematura, antiespumante para evitar la creación de espuma del producto al ser agitado en su área de trabajo, caucho líquido para ayudar al producto a la finalización de la reparación permanente del daño producido.

El anticongelante preterido en este ejemplo de la mejora comprende monoetilenglicol, las gliceras comprenden gliceras de grado técnico o grado farmacéutico, el antioxidante comprende cualquier compuesto a base de fenoles o polifenoles, el aglutinante y los modificadores de viscosidad comprenden celulosas, gomas xantanas y polimetacrilatos. Las proporciones de estos componentes favoritos del vehículo líquido portante comprenden agua osmotizada al 30-50%, anticongelante al 20-50%, glicerina (grado técnico o farmacéutico) 30-50%, antioxidante al 0.1-4%, aglutinantes al 1-7%, biocida 1-7%, antiespumante 1-7%, modificadores de viscosidad 1-15%, caucho líquido (látex vinílico o Látex natural) 0-5%.

Por su parte, las partículas sólidas sellantes en suspensión comprenden partículas cohesivas, y partículas de taponamiento. Las partículas cohesivas mantendrán la unión entre sí en el sellado, ya que aunque el presente producto es capaz de mantener el sellado y prestaciones del neumático durante largos periodos de tiempo (meses e incluso años), carece de componentes que fragüen o endurezcan. Las partículas de taponamiento tienen como principal función precisamente taponar el defecto, pinchazo o fuga de aire por desgaste en el caso de las suspensiones neumáticas.

Las partículas cohesivas tienen una granulometría microscópica, por lo que son las que más profundamente penetran en el daño, arrastradas por el vehículo líquido portante y la propia presión neumática. Su forma determina su unión, y al escapar el exceso de humedad por exudación por el exterior del neumático, forman una primera capa sellante

exterior. Se consideran apropiadas para su utilización como partículas cohesivas las micro partículas de arcillas, y de forma muy preferida micro partículas de arcillas seleccionadas entre micro partículas de sepiolita y/o micro partículas de bentonita, ya que tienen una superficie con formas que resultan complementarias para el encaje mutuo.

5

Las partículas de taponamiento taponan el pinchazo o fallo a nivel más interior, por introducción en el mismo. En este ejemplo no limitativo de la mejora se han escogido partículas de caucho, por su flexibilidad, y con una granulometría mayor que la de las arcillas, comprendida entre 0.1 mm y 5 mm. Esta granulometría tan variada sirve para taponamiento de pinchazos de diferentes magnitudes.

10

Por último, las fibras de refuerzo en suspensión comprenden fibras cortadas y fibras ramificadas. Las fibras cortadas tienen como función principal el refuerzo de la zona dañada, mientras que las ramificadas, además, materializan uniones por entrelazado entre ellas mismas y las fibras cortadas. El entrelazado diluido en el vehículo líquido portante funciona como un elemento de refuerzo.

15

Los extremos de las fibras cortadas comprenden cortes limpios y/o cortes abiertos los cortes limpios mejoran la penetración de las fibras en el entrelazado, y los cortes abiertos mejoran la inmovilización entre sí. Además, las fibras pueden comprender rugosidades con esta misma finalidad. Estas fibras de refuerzo están constituidas en este ejemplo de la mejora por aramida, fibra de carbono y fibra de vidrio, polietileno y poliacrilonitrilo.

20

No obstante lo anterior, y puesto que la descripción realizada corresponde únicamente a un ejemplo de realización preferida de la mejora, se comprenderá que dentro de su esencialidad podrán introducirse múltiples variaciones de detalle, asimismo protegidas, que podrán afectar a la forma, el tamaño o los materiales de fabricación del conjunto o de sus partes, sin que ello suponga alteración alguna de la mejora en su conjunto, delimitada únicamente por las reivindicaciones que se proporcionan.

25

30

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos, del tipo que se introduce en el interior del balón a través de la válvula de inflado; **caracterizado** porque comprende:
- un vehículo líquido portante,
- 10 - unas panículas sólidas sellantes en suspensión, en dicho vehículo líquido, y
- unas fibras de refuerzo en suspensión, en dicho vehículo líquido
- 15 2. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos, según reivindicación 1 **caracterizado** porque el vehículo líquido portante comprende una mezcla de:
- Agua osmotizada,
- 20 - Anticongelante,
- Antioxidantes
- Glicerinas
- 25 - Biocida
- Antiespumante
- 30 - Modificadores de Viscosidad
- Caucho líquido.
- 35 3. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según reivindicación 2 **caracterizado** porque el anticongelante comprende Monoetilenglicol.
- 40 4. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según reivindicación 2 a 3 **caracterizado** porque el antioxidante se encuentra seleccionado entre, compuestos a base de fenoles, o compuestos a base de poli fenoles.
- 45 5. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según reivindicaciones 2 a 4 **caracterizado** porque se usa glicerina de grado técnico o grado farmacéutico.
- 50 6. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según reivindicaciones 2 a 5 **caracterizado** porque se usan modificadores de viscosidad los cuales comprenden:
- Celulosas
  - Gomas Xantana

- Monómeros.

5 7. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según reivindicaciones 2 a 6 **caracterizado** porque se usa caucho líquido el cual puede comprender:

- Látex Vinílico

10 - Látex Natural

- Cualquier otro tipo de caucho líquido.

15 8. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7 **caracterizado** porque las proporciones de los componentes del vehículo líquido comprenden:

- Agua osmotizada 30-50%,

20 - Anticongelante 20-50%,

- Glicerina 30-50%,

25 - Antioxidante 0.1-4%,

- Aglutinantes 1-7%

- Biocida 1-7%,

30 - Antiespumante 1-7%,

- Modificadores de viscosidad 1-15%,

- Caucho líquido 0-5%.

35

9. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque las partículas sólidas sellantes en suspensión comprenden:

40

- partículas cohesivas, y

- partículas de taponamiento.

45 10. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según reivindicación 9 **caracterizado** porque las partículas cohesivas comprenden micro partículas de arcillas.

50 11. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según reivindicación 10 **caracterizado** porque las micropartículas de arcillas se encuentran seleccionadas entre:

- Micro partículas de sepiolita, y/o

- Micro partículas de bentonita.

5 12. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11 **caracterizado** porque las partículas de taponamiento comprenden partículas de caucho.

10 13. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según reivindicación 12 **caracterizado** porque las partículas de caucho tienen una granulometría comprendida entre 0.1 mm y 5 mm.

15 14. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque las fibras de refuerzo en suspensión comprenden:

- fibras cortadas, en orden a constituir un refuerzo, y

20 - fibras ramificadas, en orden a unir las fibras cortadas.

25 15. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según reivindicación 14 **caracterizado** porque los extremos de las fibras cortadas comprenden cortes limpios.

16. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según reivindicaciones 14 a 15 **caracterizado** porque los extremos de las fibras cortadas comprenden cortes abiertos.

30 17. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16 **caracterizado** porque el contorno de las fibras de refuerzo presenta rugosidades.

35 18. Producto para la prevención y reparación de defectos de estanqueidad en balones neumáticos, suspensiones neumáticas y ruedas de vehículos según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 17 **caracterizado** porque las fibras de refuerzo en suspensión están constituidas en:

40 - Aramidas,

- Polietilenos,

45 - Poliacrilonitrilos,

- Fibras de carbono,

- Fibras de vidrio.