



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 329 209**

② Número de solicitud: 200701286

⑤ Int. Cl.:
B60C 19/12 (2006.01)
B60C 5/24 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **03.05.2007**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **23.11.2009**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
23.11.2009

⑦ Solicitante/s: **Francisco Javier Porras Vila**
Avda. República Argentina, 45 - 5º 9ª
46701 Gandía, Valencia, ES

⑦ Inventor/es: **Porras Vila, Francisco Javier**

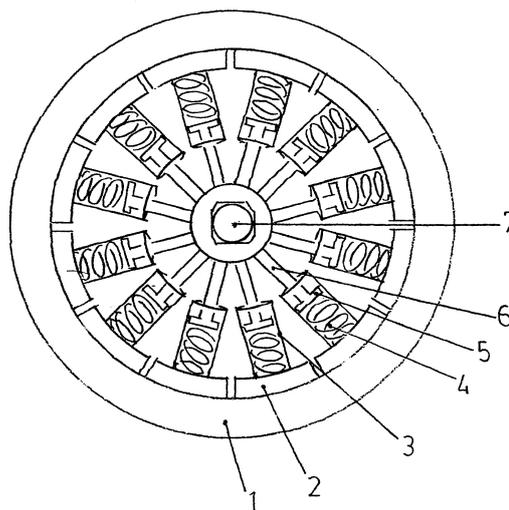
⑦ Agente: **No consta**

⑤ Título: **Rueda anti-pinchazos.**

⑤ Resumen:

Rueda anti-pinchazos.

La *Rueda antipinchazos*, es una rueda de máxima seguridad destinada a cualquier vehículo, que tiene un aro discontinuo de acero (7) -formado por distintos segmentos de metal-, en el interior de la cubierta (8), lo que hace imposible que el neumático (9) se pueda pinchar. Este neumático (9) se halla en el interior de una caja metálica (12) que tiene un hueco (10) por la parte superior por donde entra un eje metálico (3) que tiene una pestaña (4) que oprimirá al neumático para dulcificar a los pasajeros del vehículo las irregularidades del asfalto. Este eje metálico (3) está unido al cuerpo metálico de la llanta (2).



ES 2 329 209 A1

DESCRIPCIÓN

Rueda anti-pinchazos.

5 **Objeto de la invención**

El objetivo de la presente invención es el de impedir que una rueda de vehículo se pueda pinchar.

10 **Antecedentes de la invención**

10 Las soluciones aportadas a las ruedas de los vehículos para impedir que se pinchen han sido, hasta la fecha, las de poner varias capas en la cubierta exterior que están trenzadas por hilos metálicos de acero que hacen que las dificultades sean mucho mayores a la hora de que penetre un clavo o cualquier otro objeto punzante. En la presente invención se trata, no sólo de dificultar la penetración de un clavo o similar, sino de hacer absolutamente imposible
15 que esto suceda. Para ello he cambiado totalmente el concepto clásico de la rueda. En este caso se trata de un sistema de amortiguación que no necesita tener el neumático en contacto inmediato con la cubierta, sino que se interpone entre ambos una placa de acero que nunca va a dejar pasar a ningún objeto punzante. Tal vez podría llegar a deformarse ligeramente, pero nunca se podría agujerear por ninguno de los posibles objetos que un coche pueda encontrar en una carretera. El neumático (9) se introduce en una caja metálica (5,12) que tiene un hueco (10) por la parte superior
20 al que atraviesa un eje metálico (3,4) que amortiguará las oscilaciones de la cubierta (8) por las irregularidades del asfalto.

Descripción de la invención

25 La *Rueda antipinchazos*, es un elemento destinado a cualquier vehículo móvil que tiene como principal objetivo impedir que, cualquier objeto punzante que pueda atravesar la cubierta exterior de la rueda (8), pueda hacer que se pinche el neumático (9) que lleva dentro. Para conseguir este objetivo se han previsto tres soluciones. La *primera* es la de poner tres o cuatro neumáticos en vertical en el interior de la cubierta -figura nº 5-. Esta solución permitiría que la rueda siguiese funcionando perfectamente todo el camino, pero, no impediría que se pinchase una segunda vez. Por
30 lo tanto se aporta una *segunda solución* que es la de crear una rueda que amortigüe las irregularidades del terreno con muelles (4), en vez de utilizar neumáticos, -figura nº 4-. Esta rueda tendría un cuerpo metálico con una tuerca (7) de fijación, de la que saldrían unos ejes (6), -con una pestaña (5) en el extremo-, que presionarían unos muelles (4), los que estarían en el interior de un tubo metálico (3) que tendría una placa de acero (2) en la parte externa. Por fuera de estas placas metálicas se pondría la cubierta (1) de caucho y así se acabaría de construir una rueda que no se podría pinchar. Pero, el problema que tiene esta solución es la de que los muelles tendrían que soportar pesos demasiado elevados para sus dimensiones, y se deformarían con el tiempo por el sólo hecho de tener aparcado el coche durante horas y horas. Por todo esto, se ofrece una *tercera solución definitiva* que puede acabar totalmente con el problema de los pinchazos. En esta solución sí se utilizan neumáticos. Véanse las figuras nº 1, 2 y 3. Las altas presiones que se pueden poner en los neumáticos sí son capaces de soportar los pesos de los distintos vehículos, sin deformarse lo más
40 mínimo, y, sin causar ningún tipo de problemas. Por lo tanto, para conseguir el objetivo de una rueda antipinchazos verdadera, se crea una rueda que tiene un cuerpo metálico circular (2) con un hueco en el centro para la tuerca (1) que lo fijará en su posición en el eje del chasis. Del cuerpo metálico (2) parten un conjunto de ejes metálicos (3) que tienen una pestaña (4) en su extremo. Esta pestaña se situará en el interior de una caja metálica (5, 12), -figuras nº 1 y 2- en la que se pone el neumático (9). En la parte inferior de la caja metálica se pone una placa de acero (7) y, después de ella, se halla la cubierta de caucho (8) de la rueda. Cada eje (3,4) tiene su caja metálica (5, 12) y su placa de acero (7) por debajo. Todas estas placas de acero forman un aro discontinuo que da solidez a la cubierta de caucho exterior. De esta manera, ante cualquier irregularidad del terreno que pisa el vehículo, la placa de acero (8) recibiría el golpe y se hundiría ligeramente. Esto haría que el neumático (9), -que está en el interior de la caja metálica (5, 12), (véase la figura nº 3), y también sobre la placa de acero (7)-, presionase la pestaña (4) del eje metálico (3) que atraviesa el hueco superior (10) de la caja metálica -figura nº 2-, y, de esta manera tan sencilla, el vehículo podría amortiguar las irregularidades de la marcha a la vez que podría estar seguro de que el neumático seguiría cumpliendo su función en cualquier circunstancia, lo que supone que no se podría pinchar a la entrada de una curva y que no podría dejar tirado al conductor en medio de una carretera solitaria en horas intempestivas. Sólo queda la posibilidad de que un posible defecto de fabricación pudiese hacer que el neumático reventase o que se deshinchara. Para este caso se contempla la
55 posibilidad de que se pueda cambiar cómodamente el neumático (9) por otro, con sólo abrir la puerta (5) de la caja metálica, quitándole los tornillos. Esta puerta sirve también para poder montar la caja metálica (12) en el exterior del eje metálico (3) y de su pestaña (4), lo que de otro modo sería mucho más difícil. El agujero (6) de la puerta (5) de la caja (12) tiene previsto que lo atraviese la prolongación (15) del neumático, -figura nº 3-, la que sirve para hincharlo. La cubierta exterior de caucho (8), como es lógico, se podrá cambiar fácilmente por otra cuando se desgaste. Fecha de la invención: 2.V.07.

Descripción de los dibujos

65 Figura nº 1: Vista lateral de la rueda con todos sus componentes exteriores, la cubierta, la placa de acero y la caja metálica en cuyo interior está la pestaña del eje metálico que viene desde el cuerpo metálico de la llanta y la tuerca de fijación.

ES 2 329 209 A1

Figura nº 2: Vista en perspectiva de la caja metálica en donde se sitúa el neumático que no se ha dibujado en esta figura. Se observa aquí que la puerta (5) permite reparar o cambiar el neumático en caso de deterioro o porque se haya deshinchado.

5 Figura nº 3: Vista frontal de la caja metálica con todos sus componentes interiores y exteriores. Se observa en su interior el neumático (9), la pestaña del eje metálico y el eje que llega desde el cuerpo metálico. En la parte inferior se ve la placa de acero que hace imposible la existencia de pinchazos en esta rueda.

10 Figura nº 4: Vista lateral de la rueda de la primera solución que utiliza muelles en vez de neumáticos para amortiguar las irregularidades del terreno

Figura nº 5: Vista frontal de la primera solución al problema de los pinchazos de las ruedas en la que se observa una rueda con tres neumáticos verticales en su interior.

15 Figuras nº 1-3

- 1). Tuerca
- 20 2). Cuerpo metálico
- 3). Eje metálico
- 4). Pestaña del eje metálico
- 25 5). Puerta de la caja del neumático
- 6). Agujero
- 30 7). Placa curvada de acero
- 8). Cubierta de caucho de la rueda
- 9). Neumático
- 35 10). Hueco para el eje metálico
- 11). Pestaña de la puerta para el hueco del eje metálico
- 40 12). Caja metálica del neumático
- 13). Agujero para los tornillos
- 14). Tornillos
- 45 15). Prolongación y tapadera para el hinchado del neumático

Figuras nº 4-5

- 50 1). Cubierta de caucho
- 2). Placa de acero
- 55 3). Tubo metálico hueco
- 4). Muelle
- 5). Pestaña del eje metálico
- 60 6). Eje metálico
- 7). Tuerca
- 65 8). Cubierta exterior de caucho de la rueda de tres neumáticos
- 9). Neumático 1

10). Neumático 2

11). Neumático 3

5

Descripción de un modo de realización preferida

10 La *Rueda antipinchazos*, está caracterizada por ser un elemento para los ejes de los chasis de los vehículos en el que la disposición de los componentes que la forman impide cualquier posibilidad de pinchazo. La rueda está formada por un cuerpo metálico (2) con uno o varios agujeros para las tuercas de fijación (1) al eje del chasis del coche. Véase la figura nº 1. De la periferia de este cuerpo metálico sobresalen un conjunto de ejes metálicos (3) que tienen en el extremo una pestaña (4) que se bifurca a ambos lados del eje. Esta pestaña (4) se sitúa en el interior de una caja metálica (5, 12) en la que se dispone en su interior un neumático cuadrangular (9) -figura nº 3-, que se acopla a la forma interna de la caja metálica. Se observa en la figura nº 2 de qué manera está formada esta caja. Tiene dos piezas principales: un cuerpo metálico (12) que tiene, en la parte superior un hueco (10) por donde será atravesado el eje metálico (3) que viene del cuerpo de la llanta. Así, la pestaña (4) quedará dentro de la caja. Y, debajo de esta pestaña del eje, se situará, también en el interior de la caja metálica (12), un neumático (9) que se hinchará a voluntad. La segunda pieza principal de la caja está debajo de ella: es una placa curvada de acero (8) que será la que impida que el neumático se pueda pinchar por cualquier objeto fortuito encontrado en el asfalto durante la marcha. Se ve en la figura nº 2 que la caja tiene una puerta (5) que se puede poner y quitar. Esto tiene una doble misión: por un lado, permite que la caja metálica (12) pueda ser montada en la llanta en el momento de su fabricación. Para poder poner la pestaña (4) del eje en el interior de la caja hace falta una abertura mayor que la que la caja tiene en la zona superior. Por tanto, la puerta (5) se abrirá y dejará que la pestaña (4) del eje (3) se pueda poner sobre el neumático interno (9). Y, la segunda misión de esta puerta es la poder reparar o cambiar el neumático en el único caso de defecto de fabricación con sólo quitar los tornillos que la fijan al cuerpo de la caja. Se ve que la puerta (5) tiene, en la zona superior, una pestaña (11) que determinará la forma del hueco superior (10) de la caja metálica (12). Al poner la puerta en su posición, en la caja, y fijarla después con tornillos, el hueco superior (10) de la caja se acoplará a la forma del eje (3) que lo atraviesa. Unos tornillos (14) fijarán la puerta en su posición y un hueco (6) permitirá que salga hacia el exterior la prolongación del neumático (9) que permite que éste se pueda hinchar o deshinchar a voluntad.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. *Rueda antipinchazos*, **caracterizada** por ser un elemento rodante para los extremos de los ejes delantero y trasero de los chasis de los vehículos, que determinan su movimiento y que impiden que el neumático se quede sin
10 aire por un eventual pinchazo cuando el coche circula por la carretera. La rueda está formada por un cuerpo metálico (2) con uno o varios agujeros para las tuercas de fijación (1) al eje del chasis del coche. De la periferia de este cuerpo metálico sobresalen, radialmente, un conjunto de ejes metálicos (3) que tienen en el extremo una pestaña (4) que se bifurca a ambos lados del eje. Esta pestaña (4) se sitúa en el interior de una caja metálica (5, 12), en cuyo interior se
15 pondrá un neumático cuadrangular (9) que se acople a la forma interna de la caja metálica. Esta caja tiene dos piezas principales: un cuerpo metálico (12) que tiene, -en la parte superior-, un hueco (10) por donde será atravesado el eje metálico (3) que es uno de los ejes radiales que vienen del cuerpo central de la llanta. Así, la pestaña (4) quedará dentro de la caja y no podrá salirse de ella por los entrantes que tiene el cuerpo (12) de la caja en esa zona superior. Por debajo de esta pestaña del eje, se situará, por tanto, -en el interior de la caja metálica (12)-, un neumático (9)
20 hinchable. La segunda pieza principal de la caja está debajo de ella: es una placa curvada de acero (8) que protege al neumático interior. La caja tiene una puerta (5) que, -en la zona superior-, tiene una pestaña (11) que determinará la forma del hueco superior (10) de la caja metálica (12) o sea, que se acoplará a ese hueco que es por donde se instalará la pestaña del extremo del eje radial (3). La puerta (5) se puede abrir para instalar el eje (3) en el interior de la caja (12). En la puerta hay también unos tornillos (14) y un hueco (6) destinado a la prolongación del neumático (9), y, al extremo por donde se hincha.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

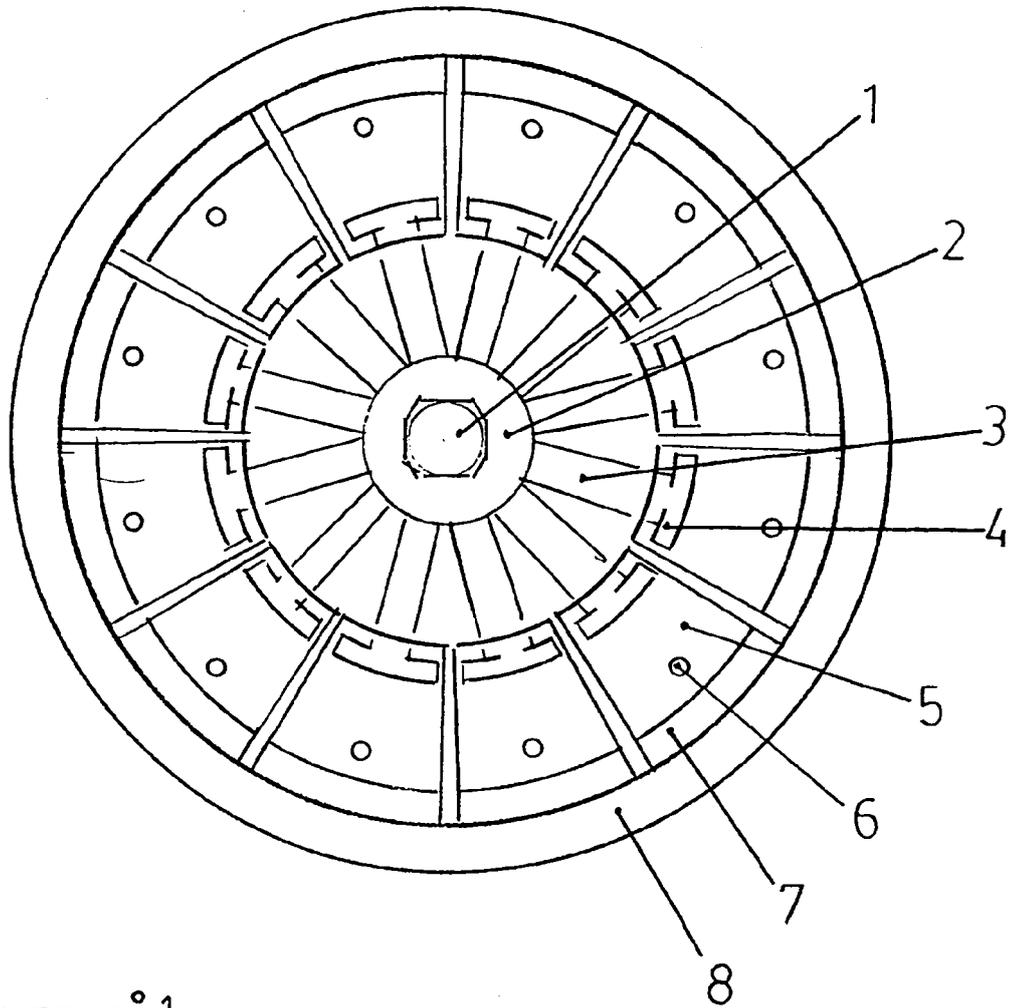


Figura n° 1

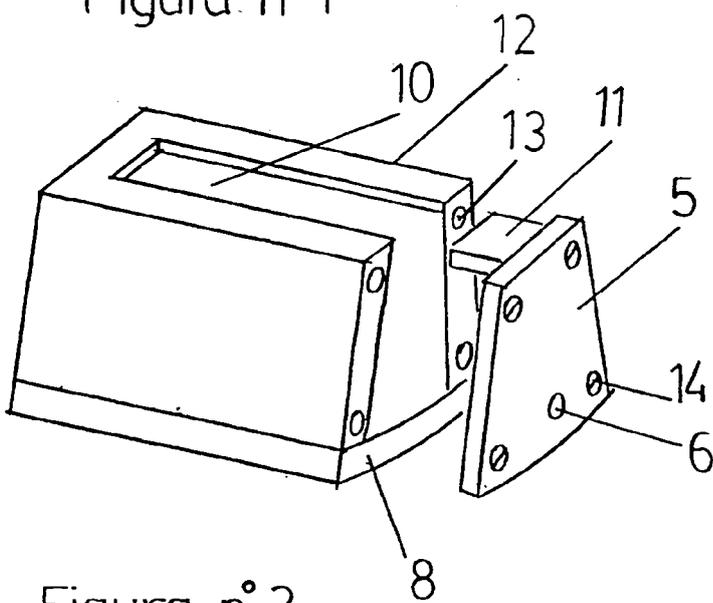


Figura n° 2

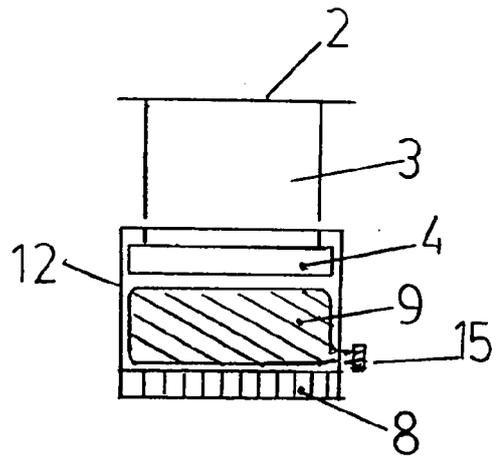


Figura n° 3

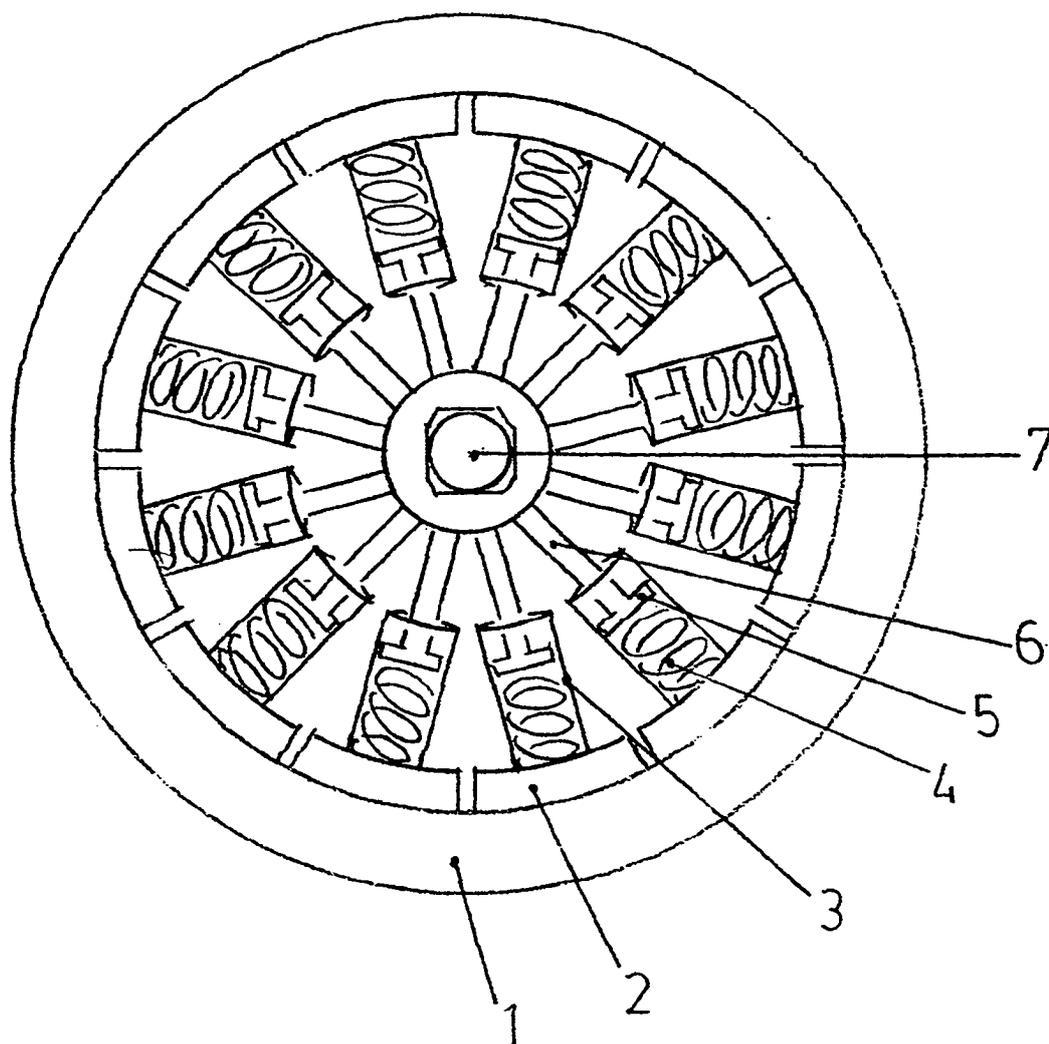


Figura n° 4

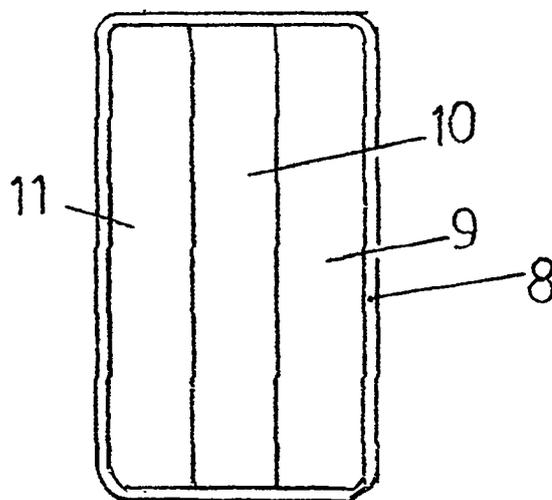


Figura n° 5



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 329 209

② Nº de solicitud: 200701286

③ Fecha de presentación de la solicitud: **03.05.2007**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **B60C 19/12** (2006.01)
B60C 5/24 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 1456202 A (WARE) 22.05.1923, todo el documento.	1
Y	US 1881309 A (CAMPU) 04.10.1932, todo el documento.	1
A	FR 360553 A (LASSON, M.) 26.04.1906	
A	GB 344127 A (HERMAN, A.) 05.03.1931	
A	US 1845583 A (DES ROSIERS) 16.02.1932	
A	US 1959460 A (CROSSAN) 22.05.1934	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
02.11.2009

Examinador
F. García Sanz

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.11.2009

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		SÍ
	Reivindicaciones	1	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 1456202 A	22-05-1923
D02	US 1881309 A	04-10-1932

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La única reivindicación independiente de la solicitud en estudio tiene por objeto una rueda para vehículos que impide que el neumático se quede sin aire por un pinchazo, gracias a la disposición dentro de la misma de una serie de cuerpos metálicos en forma de cajita, estando situado en el interior de cada cuerpo metálico un elemento neumático independiente que se encuentra por ello protegido frente a los pinchazos y que es fácilmente sustituible de manera unitaria, en caso de necesidad, por una abertura a modo de puerta que comprende dicho cuerpo.

El documento D01 se refiere a un neumático mejorado, y más particularmente a un neumático a prueba de pinchazos, que comprende unas copas, que son metálicas y similares a una cajita, distribuidas circunferencialmente de modo equidistante que, al tener un montaje de tipo pistón en su interior, consiguen el efecto neumático deseado que contrarresta los posibles pinchazos y/o las irregularidades que se puedan presentar durante el desplazamiento del neumático.

Por otra parte, D02 se refiere a ruedas para vehículo que tienen una serie de tubos separados de amortiguación neumática, distribuidos de modo equidistante por toda la circunferencia de la rueda, que están dispuestos dentro de elementos cilíndricos huecos correspondientes, que no son metálicos, pero que están abiertos por ambos lados, a los que se tiene fácil y rápido acceso de modo independiente, para su posible sustitución en caso de pinchazo o deterioro, gracias a una serie de conexiones de perno y tornillo que fijan una placas de llanta.

Por lo explicado anteriormente, la presente solicitud no cumple los criterios del Artículo 8 de la Ley de Patentes 11/86, ya que la materia sustantiva de la primera reivindicación, en la medida que se interpreta, no implica actividad inventiva si se combinan los documentos particularmente relevantes D01 y D02, al resultar evidente dicha combinación para un experto en la materia.