

F.C. 27-IV-75



Int. Cl. 2: B60B

PATENTE DE INVENCION

per 20 años

413205

per "Un método para bloquear una cubierta neumática en la llanta correspondiente" -----

a favor de: INDUSTRIE PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en Centro Pirelli, Piazza Duca d'Aosta, nº 3, MILANO (Italia).--

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a las ruedas con gomas neumáticas para vehículos y más en particular se refiere a la fijación de la cubierta neumática a la llanta.

5 Las cubiertas neumáticas, comúnmente denominadas "neumáticos", están generalmente constituidas por una banda de rodamiento y por dos flancos, cada uno de los cuales termina con una zona denominada "talón"; el talón es la parte del neumático destinada a ser unida a la llanta para constituir un único conjunto que comprende el nombre de rueda neumática.

10 El modo más corriente de realizar la unión entre neumático y llanta consiste en forzar la base de los talones sobre dos superficies cónicas a los lados de la llanta teniendo un diámetro externo mayor que el diámetro interno del talón de modo que, por la acción de la presión de hinchamiento, los talones vienen fuertemente empujados contra dichas superficies cónicas y el

415265



- 2 -

roce que se genera entre las dos partes hace solidarios los dos elementos.

Es evidente que en este tipo de unión los dos elementos pueden separarse el uno del otro si, por cualquier causa accidental, la presión interna de hinchamiento llega a faltar.

En algunos casos se ha tenido la necesidad de obtener un bloqueo estable entre neumático y aro también en ausencia de la presión de hinchamiento; las razones de esta necesidad pueden ser diversas, una por ejemplo consiste en el hecho que es deseable mantener un cierto vínculo entre cubierta y llanta, también en los momentos que siguen a un eventual reventón, al fin de poder permitir más fácilmente el control del vehículo.

Otro ejemplo es dado por determinados neumáticos que deben funcionar a presiones muy bajas para superar terrenos muy accidentados, en tal caso la presión de hinchamiento puede ser insuficiente para garantizar un fuerte bloqueo entre cubierta y llanta.

Para resolver este problema se han propuesto diversas soluciones que van de la realización de determinados perfiles de llantas que presentan un resalte en correspondencia de la puntatalón de modo de impedir al talón mismo moverse de su asiento, al enclavamiento de la cubierta a la llanta mediante adecuados adhesivos o al bloqueo obtenido con anillos auxiliares, tuercas y pernos.

No obstante las soluciones hasta ahora conocidas, aún ofreciendo ventajas respecto al método tradicional arriba descrito, no han resultado del todo satisfactorias o por su complejidad de realización, o por su insuficiente eficacia, o bien por su elevado coste.



El fin de la presente invención es suministrar un método para efectuar el bloqueo estable de la cubierta neumática sobre la llanta, de sencilla ejecución y por consiguiente económica.

5 El método objeto de la presente invención consiste en constituir la llanta proveyéndola con dos asientos, destinados a recibir los talones de los flancos de la cubierta neumática, que tienen cada uno la forma de un canal circunferencial que tiene una embocadura para la introducción de cada talón en el
10 respectivo asiento, el ancho de dicha embocadura siendo menor que el ancho máximo de dicho asiento, y en constituir cada talón de modo que tenga en sección transversal un perfil a lo menos parcialmente igual al correspondiente asiento de la llanta y sustancialmente indeformable, dicha sección transversal siendo
15 de menor que la sección transversal de dicho asiento, en montar cada talón en la llanta introduciéndolo dentro de su respectivo asiento de ésta, y en bloquearlo en dicho asiento mediante un perfil adicional de forzamiento que hace coincidir dichos perfiles parcialmente iguales y al venir forzado comprime la
20 superficie del talón contra la superficie del asiento, el material de dicho perfil adicional teniendo un módulo de compresión del mismo orden o superior al de la mezcla de los talones.

El método según la invención arriba descrito es apto para ser aplicado a tipos de neumáticos conocidos, no obstante es
25 particularmente ventajoso aplicado al neumático que constituye la solicitud de patente de registro de modelo de utilidad de utilidad nº 183.111, de fecha 27 de Julio de 1972 de la misma Solicitante.



En efecto el funcionamiento de este neumático que tiene los flancos preponderantemente en estado de compresión, se adapta particularmente al tipo de bloqueo objeto de la presente invención.

5 La presente invención será mejor ilustrada por la siguiente descripción, que se refiere a las figuras del dibujo adjunto en el cual:

- la figura 1 representa en sección transversal un talón y una llanta entre sí unidos según el método de la presente invención;

10 - las figuras 2, 3, 4, 5 y 6 representan respectivamente en sección transversal otras variantes de ejecución de un talón y de una llanta entre sí unidas según la presente invención;

- la figura 7 representa la sección transversal de una rueda con neumático montado en la llanta según el método de la invención;

15 En la figura 1 está representado en sección transversal un talón 1 que en el ejemplo está constituido solamente por mezcla de goma, que tiene una dureza de aproximadamente 70 Shore, sin ningún refuerzo auxiliar.

Dicho talón está insertado en el adecuado asiento de la llanta 2 constituido por el acoplamiento de la pestaña 3 de la llanta misma con un anillo auxiliar 4 dispuesto en posición axialmente interna respecto a dicha pestaña 3.

25 Dicho anillo auxiliar 4 está unido establemente a la llanta 2, por ejemplo mediante soldadura o por pernos (no representados en la figura) y presenta un apéndice 5 que se extiende en dirección de la pestaña 3 para constituir la embocadura de an-



cho a del asiento destinado a recibir el talón, dicha embocadura estando vuelta en dirección radialmente externa respecto al eje de rotación de la rueda neumática como está mostrado en la figura 7.

Dicho asiento que se extiende por todo el desarrollo circunferencial de la llanta tiene por consiguiente una embocadura cuyo ancho a es menor que el ancho máximo b del asiento mismo, no obstante dicho ancho a es suficiente para permitir la introducción del ancho c del talón 1, por medio de una ligera eventual deformación elástica del talón mismo.

Puesto que el talón 1 está constituido solamente por mezcla de goma sin ningún refuerzo textil tradicional él resulta circunferencialmente extensible, y su diámetro radialmente inferior puede fácilmente superar el diámetro radialmente más externo de la pestaña 3, mediante el empleo de normales palancas utilizadas comunmente para el montaje de los neumáticos conocidos.

El talón 1 tiene forma análoga aquella del correspondiente asiento constituido por la pestaña 3 y por el anillo auxiliar 4 si bien el área de sección transversal de dicho talón es inferior a la correspondiente de dicho asiento, por lo tanto cuando el talón viene introducido a través de la embocadura, en el propio asiento, él no se encuentra bloqueado en éste.

Para realizar el bloqueo del talón en el propio asiento, viene seguidamente insertado entre la pestaña 3 y la superficie axialmente externa 6 del talón 1 el perfil adicional de fortalecimiento 7 el cual empuja el talón 1 contra la superficie axialmente interna del asiento correspondiente.

Preferiblemente la inserción de dicho perfil adicional se

415265



- 6 -

efectúa por puntos o por zonas a lo largo del desarrollo circunferencial y esto al objeto de localizar el esfuerzo de penetración entre la pestaña 3 y el talón 1.

De tal modo por consiguiente el talón b resulta sólidamente fijado en el propio asiento y está impedido de salirse por la presencia del apéndice 5 del anillo auxiliar 4.

En el ejemplo ilustrado en la figura 1 el perfil adicional de forzamiento 7 está constituido por un anillo de goma que tiene una dureza de aproximadamente 8 Shore, y una sección casi rectangular, circunferencialmente extensible para poder superar el diámetro de la pestaña 3.

No obstante dicho perfil adicional puede estar constituido por una serie de elementos en sectores dispuestos a lo largo del desarrollo entero o circunferencial del asiento de la llanta y entre sí separados; en tal caso el material de dicho perfil adicional podrá ser un polímero sintético como por ejemplo nylon o bien también metálico.

El valor del ancho de sección del perfil adicional es obviamente mayor que la diferencia entre el ancho del asiento b y el ancho del talón c , de tal valor depende en efecto el forzamiento que sufre el talón en su asiento o más concretamente en el caso ilustrado en la figura 1, el empuje axial que el talón contra el perfil axialmente interno del asiento en el que está alojado.

La experiencia ha demostrado que, para obtener una buena fijación del talón en el propio asiento el valor del ancho de sección del perfil adicional debe ser mayor que el valor $b-c$ en una cantidad tal de provocar una reducción de la dimensión axial del talón de a lo menos el 5%.



En la figura 2 está representada una variante de ejecución del método de la presente invención en la cual un talón 8, constituido solamente de mezcla de goma como el talón de la figura 1, está insertado en el adecuado asiento de una llanta 9 constituida por el acoplamiento de la pestaña 10 de la llanta misma con un anillo auxiliar 11 dispuesto en posición axialmente interna respecto a dicha pestaña 10. Como en el ejemplo precedente el anillo auxiliar 11 está unido a la llanta 9 mediante soldadura y pernos (no mostrados en la figura) y presenta un apéndice 12 que se extiende en dirección de la pestaña 10.

La parte radialmente externa de la pestaña 10 está a su vez doblada en dirección de dicho apéndice 12, de tal modo la distancia d entre dicha pestaña 10 y dicho apéndice 12 constituye la embocadura del asiento destinado a recibir el talón 8, que se extiende por todo el desarrollo circunferencial de la llanta.

Puesto que dicho asiento presenta un ancho máximo F mayor que d dicho asiento presenta también dos huecos dentro de los cuales va montado el talón 8.

El perfil del talón 8 es en gran parte igual al del asiento destinado a recibirlo, salvo que por la zona que debe alojar el perfil adicional de forzamiento 13 tiene una sección transversal de forma circular y de valor mayor que el espacio destinado a recibirlo para realizar el deseado forzamiento del talón contra las superficies internas del asiento de la llanta.

El perfil 13 introducido en el asiento de la llanta, com-

415 265



- 8 -

prime el talón 8, tanto en dirección radial como en dirección axial, contra la superficie interna del propio asiento actuando de tal modo el bloqueo del mismo.

5 En el ejemplo de la figura 2 el perfil adicional de forzamiento 13 está constituido por un anillo de goma que tiene una dureza de 85 Shore y circunferencialmente extensible para poder superar el diámetro externo de la pestaña 10, no obstante dicho anillo de goma puede ser sustituido por una serie de sectores metálicos de nylon entre sí aproximados y teniendo la misma
10 sección transversal que dicho anillo de goma.

En la pestaña 10 de la llanta 9 puede estar prevista una hendidura radial 14 (o una pluralidad de hendiduras uniformemente distribuidas a lo largo de la circunferencia) de ancho oportuno para permitir la introducción de un gancho apto de extraer
15 dicho anillo de goma 13 (o cada elemento en sectores) para el desmontaje del neumático de la llanta.

Las figuras 3 y 4 representan ulteriores variantes de ejecución del método de la presente invención del todo análogas a la representada en la figura 2 en la cual, dado el distinto perfil del talón 15 y del asiento de la llanta 16 que lo aloja, es
20 preferible adoptar perfiles adicionales de forzamiento 17 teniendo sección transversal en forma triangular, o bien perfiles adicionales de forzamiento 18 teniendo sección transversal en forma semicircular.

25 La figura 5 representa en sección transversal otra variante de ejecución del método de la presente invención; el talón 19, constituido solamente por mezcla de goma sin ningún refuerzo auxiliar está insertado en el adecuado asiento de una llanta 20.



Dicho asiento está enteramente formado por medio de oportuno doblamiento de la pestaña 21 de modo tal que el ancho máximo g de dicho asiento resulte mayor que el ancho h de la propia embocadura, dicho ancho h siendo tal de permitir el paso del espesor K del talón 19 para ser alojado en dicho asiento, también mediante una ligera deformación elástica del talón mismo.

El asiento destinado a recibir el talón 19 se extiende a lo largo de todo el desarrollo circunferencial de la llanta y presenta la propia embocadura vuelta hacia la concavidad interna de la rueda neumática.

El talón 19 tiene un perfil parcialmente correspondiente al del asiento de la llanta, salvo por la zona destinada a recibir el perfil adicional de forzamiento 22, que en el presente ejemplo está constituido por un anillo de goma de sección circular circunferencialmente extensible para superar el diámetro radialmente más externo de dicha pestaña 21.

No obstante como en el ejemplo de la figura 1 dicho perfil adicional podrá estar constituido por una serie de elementos en sectores dispuestos a lo largo del entero desarrollo circunferencial del asiento de la llanta, y entre sí intervalados; es evidente que en tal caso dichos elementos pueden ser también no longitudinalmente extensibles.

El área de la sección transversal del talón 19 es inferior a la correspondiente del asiento destinado a recibirlo, de modo que cuando el talón viene introducido, a través de la embocadura, en el propio asiento, él no se encuentra bloqueado en éste.

Para realizar el bloqueo del talón en el propio asiento

415 265



- 10 -

viene insertado el perfil adicional de forzamiento 22 el cual empuja el talón 19 en dirección radial comprimiéndolo contra el perfil radialmente más interno de dicho asiento. De tal modo el talón 12 resulta sólidamente fijado en el propio asiento y está imposibilitado de salirse por la presencia de los dos huecos realizados en correspondencia de la embocadura de ancho h.

La figura 6 representa una variante de ejecución de la figura 5 en la cual el talón 23 comprende un normal aro 24, inextensible circunferencialmente, y un relleno 25, alrededor a los cuales se vuelve la tela de armazón 25.

En tal variante la llanta 27 presenta un canal central 28 que se extiende a lo largo de todo el desarrollo circunferencial de dicha llanta, para permitir el montaje del talón 23 en el propio asiento.

En la figura 7 está representado, en sección transversal un neumático completo cuyos talones 29 y 30 están fijados a la llanta 31 según la realización del método ilustrada en la figura 1; tal neumático es del tipo descrito en la solicitud de modelo de utilidad nº 183.111, de fecha 24 de julio 1972 que, como antes hemos dicho, es particularmente adecuado para utilizar el método de la presente invención, dado que sus flancos 32 y 33 trabajan preponderantemente a compresión durante el ejercicio del neumático.

En todos los ejemplos ilustrados arriba es siempre posible separar el neumático de la llanta mediante la extracción del perfil adicional de forzamiento del asiento, operación que se hace posible con adecuados medios de por sí conocidos, empleados para el montaje y el desmontaje de los normales neumáticos.

Se comprende que los ejemplos arriba descritos no tienen carácter limitativo, y que están comprendidos en el campo de protección de la presente patente todas las variantes de ejecución que utilicen el principio inventivo que ha sido expuesto.

Rg



N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la exclusiva de:

1.- Un método para bloquear una cubierta neumática en la llanta correspondiente, caracterizado por el hecho que consiste en constituir la llanta proveyéndola con dos asientos destinados a recibir los talones de los flancos de la cubierta neumática, teniendo cada asiento la forma de un canal circunferencial con una embocadura para la introducción de cada talón en el asiento respectivo, el ancho de dicha embocadura siendo menor que el ancho mínimo de dicho asiento y en constituir cada talón de modo que tenga en sección transversal un perfil a lo menos parcialmente igual al correspondiente asiento de la llanta y sustancialmente indeformable, dicha sección transversal siendo menor que la sección transversal de dicho asiento, en montar cada talón en la llanta introduciéndolo dentro de su respectivo asiento de ésta, y en bloquearlo en dicho asiento mediante un perfil adicional de forzamiento que hace coincidir dichos perfiles parcialmente iguales y al vanir forzado comprime la superficie del talón contra la superficie del asiento, el material de dicho perfil teniendo un módulo de compresión del mismo orden o superior al de la mezcla de los talones.

2.- Un método tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho que la introducción en el asiento del perfil adicional de forzamiento se efectúa haciendo superar a dicho perfil el diámetro radialmente más externo de dicho asiento.

3.- Un método tal como el especificado en 1 o 2, caracterizado por el hecho que el perfil adicional está constituido por un anillo circunferencial extensible.

4.- Un método tal como el especificado en 1 o 2, caracterizado por el hecho que el perfil adicional está constituido por una serie de elementos en sectores dispuestos en sentido circun-

Handwritten signature or initials.

415 265



- 12 -

ferencial y entre sí intervalados.

5.- Un método tal como el especificado en 3, o 4, caracterizado por el hecho que el material de dicho perfil adicional está constituido por mezcla de goma.

5 6.- Un método tal como el especificado en 4 caracterizado por el hecho que el material de dicho perfil adicional está constituido por polímero sintético.

10 7.- Un método tal como el especificado en 4 caracterizado por el hecho que el material de dicho perfil adicional es metálico.

15 8.- Un método tal como el especificado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho que cada asiento de la llanta en el que se aloja el correspondiente talón tiene la propia embocadura vuelta en dirección radialmente externa respecto al eje de rotación de la rueda neumática.

9.- Un método tal como el especificado en una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 7, caracterizado por el hecho que cada asiento de la llanta en el que se aloja el correspondiente talón tiene la propia embocadura vuelta hacia la concavidad interna de la rueda neumática.

20 10.- Un método tal como el especificado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho que el espesor de cada asiento de la llanta en el que se aloja el correspondiente talón está interesado por a lo menos una hendidura puesta en correspondencia de dicho perfil adicional para permitir la extracción.

11.- "Un método para bloquear una cubierta neumática en la llanta correspondiente".

Re

CONSTA.-

415 265

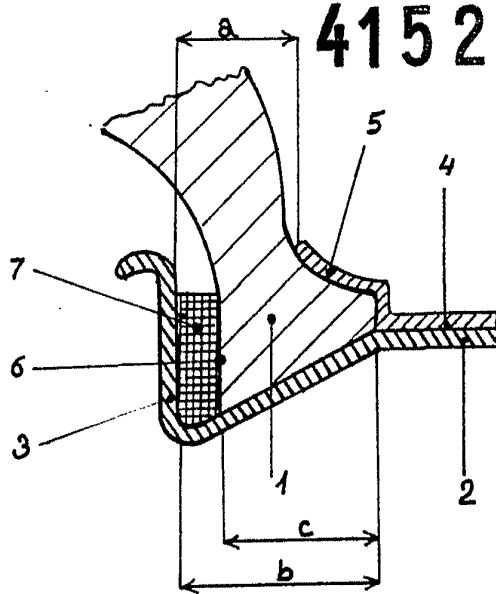


- 13 -

Consta la presente memoria descriptiva de ~~trece~~ trece hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 21 de Mayo de 1973.

Fig. 1



415 265



Fig. 2

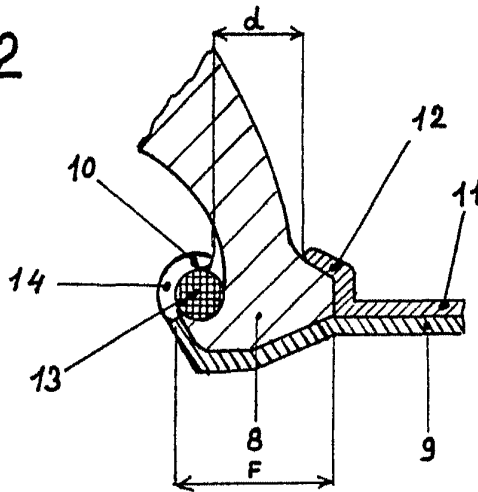


Fig. 3

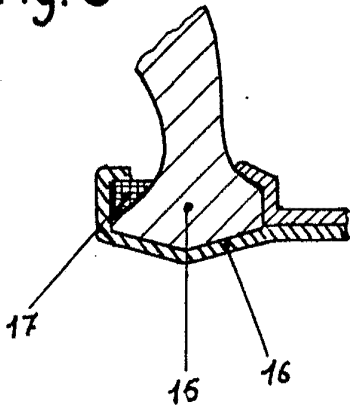
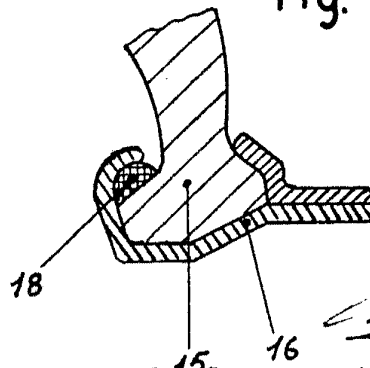


Fig. 4



ESCALA VARIABLE

Barcelona 21 MAY 1973

415265

21



Fig. 5

Fig. 6

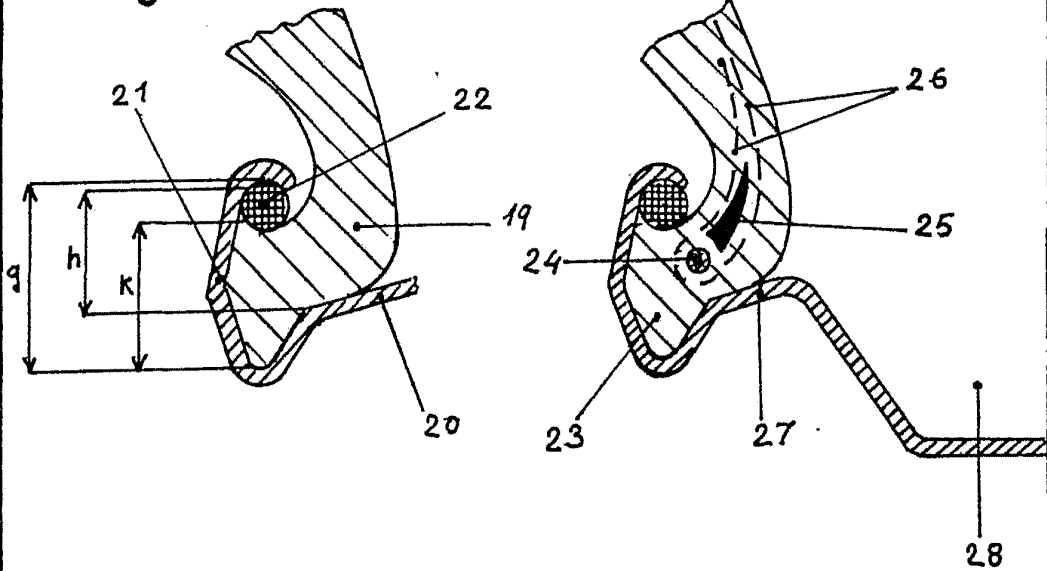


Fig. 7

