

17 JUL.



P.- 58.015

Clas. 360

B60B

428364

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años.

a nombre de "MICHELIN & CIE (Compagnie Générale des  
Etablissements Michelin)"

entidad francesa

establecida en 63 Clermont-Ferrand, Francia

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LLANTAS DE  
RUEDA"

(Clase Internacional B60b)

17 JUL.



5 El presente invento se refiere a perfeccionamientos en las ruedas destinadas a ser equipadas con neumáticos. El invento se refiere más particularmente a las llantas de ruedas susceptibles de ser equipadas con neumáticos del tipo sin cámara de aire.

10 Tales llantas incluyen habitualmente un fondo provisto de una garganta sensiblemente mediana y de diámetro menor. A uno y otro lado del fondo está dispuesto un asiento de talón prolongado hacia el exterior por un reborde que se termina en un gancho. Los talones del neumático están acufiados sobre los asientos y se apoyan contra los rebordes. Aseguran así la estanqueidad de la cavidad neumática y la solidaridad del neumático con la rueda.

15 Como se sabe, la garganta del fondo de llanta no sirve más que temporalmente en el curso del montaje y del desmontaje de los neumáticos del tipo sin cámara. Entre estas dos operaciones su presencia es, no solo inútil, sino molesta. Por una parte, invade el espacio radialmente interior a la llanta, en el cual se alojan los órganos de frenado, por otra parte, agrava las consecuencias del desacufiamento espontáneo de los talones, consecutivo a ciertas condiciones de rodaje.

25 Es por esto por lo que se ha propuesto ya desplazar la garganta de llanta en dirección al reborde de



5

10

15

20

25

llanta exterior y obturarlo por medio de un dispositivo amovible, por ejemplo una cinta rígida que forma prolongación del perfil del fondo de llanta. Esta solución presenta un cierto número de inconvenientes que proceden, esencialmente, del dispositivo de obturación de la garganta. En efecto, este dispositivo no asegura la estanqueidad de la cavidad neumática y no se opone al desacufiamiento del talón. Además, tiene tendencia a abandonar prematuramente su alojamiento sobre la llanta bajo el efecto de la fuerza centrífuga. Finalmente, su colocación, su inmovilización y su desmontaje, son difíciles.

Es así como el objeto del invento es la creación de tal dispositivo en unión con una llanta, susceptible de paliar los inconvenientes esenciales que acaban de ser enumerados.

La llanta de rueda conforme al invento, con un fondo y dos asientos para los talones del neumático prolongados, cada uno, por un reborde, está provista de una garganta de montaje próxima a un reborde y de un dispositivo amovible que obtura dicha garganta.

Esta llanta está caracterizada porque:

a) la garganta de montaje es contigua a uno de los rebordes de los que forma la prolongación,

b) el dispositivo de obturación consiste en una guarnición anular, flexible, extensible, y que tiene



un perfil visto en sección radial tal, que la guarnición se aplica contra las paredes de la garganta y forma el asiento para el talón de neumático y la prolongación de este asiento hasta el fondo de llanta y que al menos el asiento de talón y su prolongación formados por la guarnición son compresibles sin variación del espacio total de la guarnición.

La guarnición anular conforme al invento tiene una superficie importante en contacto con la garganta, lo que impide todo desplazamiento de la guarnición y garantiza la inmovilización del talón del neumático en el sentido circunferencial.

De preferencia, la garganta de montaje destinada a formar el alojamiento de la guarnición tiene un perfil que, visto en sección radial, tiene una anchura axial creciente desde el fondo de la garganta en dirección al asiento de talón, siendo su longitud mínima en el fondo igual, por lo menos, a la de la base del talón del neumático. Para impedir que la guarnición se enrosque o gire sobre sí misma en la garganta de montaje, la pared de ésta en contacto con la guarnición incluye medios conocidos en sí, por ejemplo estrías circunferenciales.

De preferencia también, la sección de la guarnición, en lugar de ser simplemente trapezoidal, tiene forma de L tendida, lo que aumenta la superficie en contacto



5

con la llanta. Además, la sección correspondiente de la garganta de montaje introduce un nervio suplementario en la proximidad inmediata del reborde de llanta, es decir, en una zona de la llanta muy solicitada por los esfuerzos dinámicos.

10

Al aplicarse la guarnición contra la superficie de la garganta, se produce un acuñaamiento de la guarnición en la garganta bajo el efecto del aprieto producido por el talón del neumático. Este acuñaamiento tiene varias consecuencias.

La primera es que el talón del neumático puede neutralizar la tendencia de la guarnición a aumentar de diámetro en función de la velocidad de rodaje.

15

La segunda es que la guarnición es capaz, a su vez, de neutralizar las tentativas de desacuñamiento del talón, aumentando la guarnición de volumen, por lo tanto de diámetro, a lo largo de la zona exterior libre no en contacto con la base del talón, pero en contacto con el aire de hinchado. Esto es debido a que por lo menos la porción de la guarnición radialmente exterior, es compresible sin variación de volumen. De preferencia, el desarrollo interior de la base del talón de neumático se elegirá inferior al desarrollo exterior de la zona de la guarnición destinada a formar el asiento de talón. Esto de manera que la compresión de dicha zona produzca, en

20

25

187 JUL.



5 la porción contigua libre en contacto con la cavidad neumática, una protuberancia circunferencial de seguridad análoga a aquella de la que se dota habitualmente a las llantas con garganta mediana destinada a recibir neumáticos sin cámara. Dicha protuberancia circunferencial aumenta, además, de diámetro en función de la velocidad, lo que aumenta su eficacia.

10 La tercera consecuencia del acufiamiento mutuo entre el talón, la guarnición y la garganta de montaje permite hacer desempeñar con eficacia a la guarnición la misión de una junta de estanqueidad de la cavidad neumática. De preferencia, la guarnición se realizará de una o varias materias cauchosas o plásticas, armadas o no. De una manera general, la estructura de la guarnición puede ser sencilla o compuesta, siempre que la  
15 guarnición sea flexible, extensible ( a fin de que se pueda poner y quitar fácilmente), compresible sin variación de volumen sobre su cara exterior al menos y se aplica convenientemente en la garganta.

20 Otra ventaja que se deriva de la estructura de la guarnición conforme al invento es que proporciona una presión a la vez uniforme y dosificable por medio del aprieto más o menos fuerte del talón de neumático sobre su asiento. El apoyo y la estabilidad del talón sobre su asiento se encuentran mejorado por ello.  
25



97 30

5                   Debido a su flexibilidad, se utiliza, de preferen-  
cia, una guarnición de una sola pieza desprovista de dis  
positivos de unión, siendo lo esencial que cualquier com  
presión de la porción del anillo en contacto con el ta-  
lón de neumático se traduzca en un aumento de volumen de  
la zona libre del anillo en contacto con la cavidad neu-  
mática.

10                   El dibujo representa ejemplos de ejecución no limi  
tativos del invento y permite comprender fácilmente és-  
te. En este dibujo.

- la figuras 1 y 2 representan secciones de llantas  
conforme al invento, estando provista la garganta lateral  
de su guarnición, estando montado el neumático en el caso  
de la figura 1,

15                   - la figura 3 representa en sección el comportamiento  
de la guarnición de la figura 1 en caso de tentativa  
de desacuíamiento del talón;

- las figuras 4 y 5 ilustran, a título de ejemplo,  
secciones de garganta de montaje laterales conforme al in  
vento.

20                   En la figura 1, se ve en sección radial una llanta  
1 provista de una guarnición 2, estando montado el neumá  
tico, del que no se ha representado más que los talones  
3 y 4, sobre esta llanta, conforme al invento. La llanta  
25                   1 incluye un fondo 5, dos asientos de talón 10 y 11, de



los cuales uno, 11, está formado por una parte de guarnición 2, una garganta de montaje 8 y dos rebordes 9 y 10. La garganta de montaje 8 es contigua al reborde 9 y constituye la prolongación del mismo en dirección del fondo 5 de llanta.

La cara radial exterior 11 de la guarnición antes de la colocación del talón 3 está representada en trazos, en trazo continuo 12 después de la colocación del talón 3 y el hinchado del neumático. La cara radialmente interior 22 es menos ancha que la cara radialmente exterior 11. La guarnición 2 se aplica contra la pared interior 13 de la garganta 8. Su cara radialmente exterior 11 incluye dos zonas: una 14, que forma el asiento del talón 3, y una zona 15 que prolonga la guarnición hasta el fondo 5 de llanta y, que, bajo el efecto del acufiamiento del talón 3, forma una protuberancia que se opone al desacuñamiento del talón. Para impedir que la guarnición gire sobre sí misma, el fondo de la garganta 8 está provisto de estrías circunferenciales 16.

La figura 2 muestra parcialmente una llanta 1 provista de una guarnición 2 en forma de L tendida, no estando montado el neumático. Como para la guarnición según la figura 1, la cara radialmente exterior 11 es más ancha que la cara radialmente interior 22. En el

17 JUL.



ejemplo de la figura 2, la superficie de contacto de la  
guarnición 2 con la garganta está considerablemente au-  
mentada. Además, esta variante confiere un nervio 26 su-  
plementario a la llanta 1 próxima de reborde 9. Una guar-  
nición de este tipo de caucho utilizada en relación con  
5 un neumático de 165 x 380 resiste a la eyección por la  
fuerza centrífuga en la cavidad neumática hasta una ve-  
locidad superior a 260 km/h. Si se tiene cuidado de do-  
tar a la pared de la garganta 8 en contacto con la guar-  
nición 2 de estrias circunferenciales, la velocidad de  
10 eyección se encuentra trasladada a mas allá de 330 km/h.  
Además, tal guarnición 2 proporciona, por ejemplo, a 160  
km/h, una presión suplementaria igual a 2 daN por cm, acu-  
ñando el talón.

15 De una manera general, se tiene interés en  
utilizar una guarnición cuya sección tiene su centro de  
gravidad situado radial y axialmente bajo el talón del  
neumático. Tal guarnición 2 puede estar constituida, por  
ejemplo, por dos anillos 24 y 25 que se adhieren uno al  
20 otro y hechos de dos materiales diferentes, por ejemplo  
de caucho y una materia plástica.

La figura 3 muestra lo que ocurre cuando,  
por ejemplo, en un viraje, el talón 3 del neumático se  
inclina sobre su asiento constituido por una parte de la  
25 cara radialmente exterior 11 de la guarnición 2 según el



17 III

5 invento. (En esta figura, la línea en trazos 11 representa la cara radialmente exterior de la guarnición 2 antes de la colocación del neumático del que solamente está representado el talón 3). Se ve que la punta 31 de este talón se introduce entonces más profundamente en la guarnición 2, que está comprimida en esta zona. Siendo el volumen de esta guarnición incompresible, se forma precisamente enfrente de la punta 31 una protuberancia 15' que favorece la retención del talón en su asiento y la estanqueidad del recinto neumático.

10

Las figuras 4 y 5 representan otros perfiles de garganta de montaje conforme al invento.

La figura 6 muestra una guarnición 2 conforme al invento, con una válvula 61 de hinchado.

15 El montaje del neumático sobre una llanta conforme al invento es fácil. Haciendo referencia a la figura 1, se hace pasar en primer lugar el talón 4 por encima del reborde 9 de llanta, ayudándose con la garganta 8 y se empuja el talón 4 sobre el fondo 5 de llanta. A continuación se procede del mismo modo con el talón 3. En tercer lugar, se hace pasar la guarnición 2 por encima del reborde 9. La guarnición 2 se sitúa fácilmente en la garganta 8, debido a su flexibilidad y a su extensibilidad. Habitualmente, la rueda circunferencial de la garganta 8 es ligeramente mayor que el desarrollo de la

20

25

17 JUL. 1974



guarnición 2. Finalmente, se colocan en su sitio los talones 3 y 4 en sus asientos 6 y 11, estableciendo una presión de aire en el neumático.

5

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 30 de Julio de 1973, bajo el Nº P.V.Nº 73/27921, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

#### REIVINDICACIONES

-----

15

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1.- Perfeccionamientos introducidos en llantas de rueda con un fondo y dos asientos para talones de neumático, prolongados cada uno por un reborde, provistas de una garganta de montaje próxima a un reborde y de un dispositivo anular que obtura dicha garganta, caracterizados porque la garganta de montaje es contigua a uno de los rebordes y forma su prolongación, el dispositivo anular de obturación es una guarnición flexible, extensible,

25

3-7-74

- 11 -

17 JUL 19



que tiene un perfil radial tal que la guarnición se aplica contra las paredes de la garganta, que la guarnición forma el asiento para un talón del neumático y la prolongación de este asiento hasta el fondo de llanta y que al menos el asiento de talón y su prolongación formados por la guarnición son compresibles sin variación del volumen total.

5

2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos conforme a la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque la garganta de montaje tiene un perfil radial con una anchura axial creciente desde el fondo de la garganta en dirección al asiento de talón.

10

3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos conforme a las reivindicaciones 1<sup>a</sup> ó 2<sup>a</sup>, caracterizados porque la garganta de montaje incluye, además, medios destinados a impedir que la guarnición gire sobre sí misma.

15

4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos conforme a la reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizados porque dichos medios están constituidos por estrias circunferenciales sobre las paredes de la garganta en contacto con la guarnición.

20

5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos conforme a las reivindicaciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> ó 4<sup>a</sup>, caracterizados porque la guarnición tiene una sección en forma de L tendida y porque la garganta incluye un nervio suplementario en la proximidad del reborde de llanta contiguo a la garganta.

25

6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos conforme a una de las



17 JUL. 1974

reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque la guarnición tiene una sección tal que el centro de gravedad de ésta se encuentra situado radial y axialmente bajo el asiento del talón del neumático.

5

7ª.- Perfeccionamientos conforme a una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizados porque la guarnición tiene un desarrollo circunferencial mayor que el desarrollo de la base del talón del neumático y forma, después del montaje e hinchado del neumático, una protuberancia circunferencial en la zona situada entre el talón del neumático y el fondo de llanta.

10

8ª.- Perfeccionamientos conforme a una de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizados porque la guarnición forma junta de estanqueidad entre el neumático y la llanta.

15

9ª.- Perfeccionamientos conforme a una de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizados porque la guarnición es de una sola pieza y de caucho.

20

10ª.- Perfeccionamientos introducidos en llantas de rueda.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

25

3-7-74

17 JUL. 1974



Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a  
máquina por una sola cara.

Madrid, 17 JUL. 1974

5

P.A.

Alberto de Elzaburu  
por Pedro



10

15

20

25

3-7-74  
RVV.

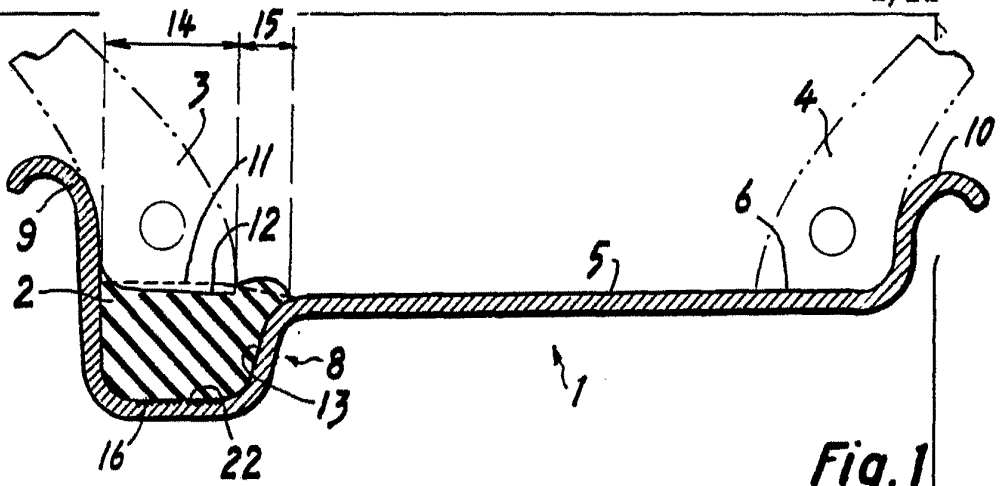


Fig. 1

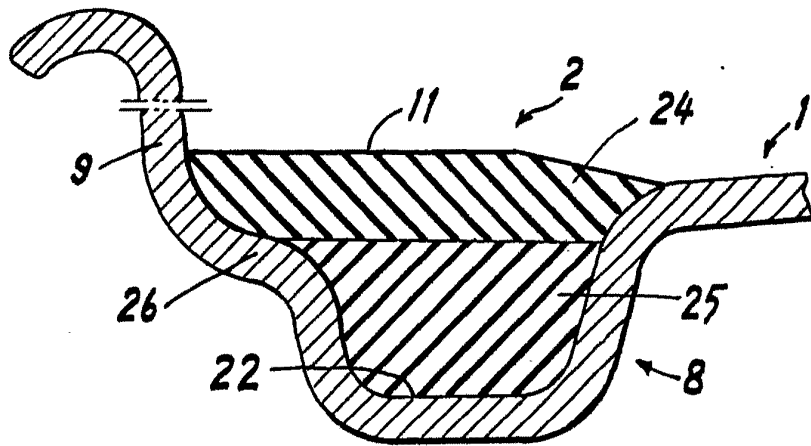


Fig. 2

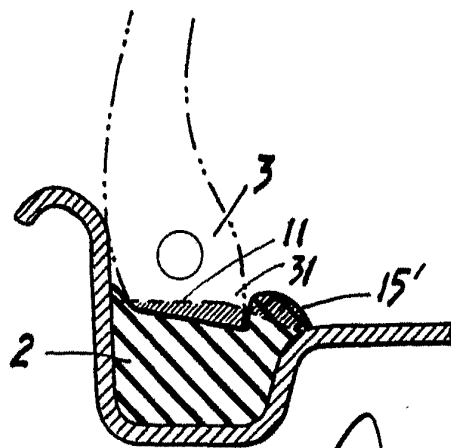


Fig. 3

Alberto de S. S. S. S.  
Per l'arte

Fig. 4

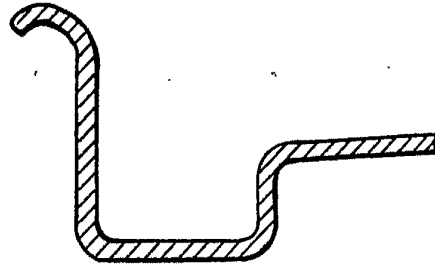


Fig. 5

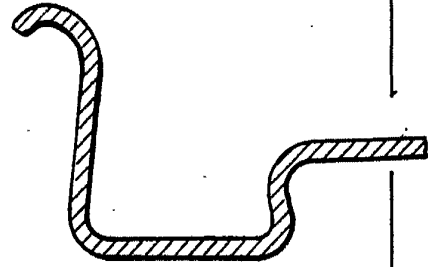
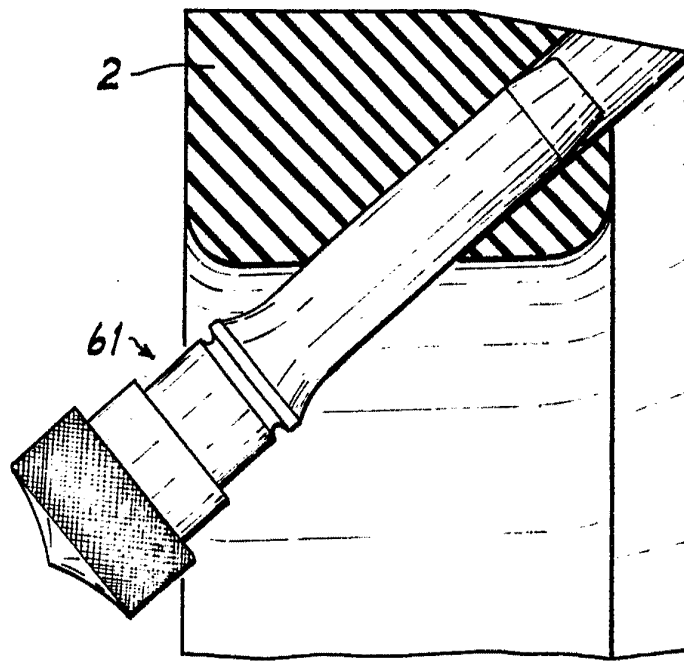


Fig. 6



Alberto de Elzaburu  
Por Poder