

P.- 51.779

Case Nº DD. 5052

405989

F. e. 5-5-75

Int. Cl.º B60B, B60C

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de DUNLOP LIMITED

entidad británica

establecida en Dunlop House, Ryder Street, St. James's,  
Londres, S.W.1., Inglaterra

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CONJUNTO DE CUBIER  
TA DE NEUMATICO Y LLANTA DE RUEDA".  
(Clase Internacional B60b)

405989



Esta invención está relacionada con conjuntos de cubierta de neumático y rueda.

En un conjunto convencional de cubierta de neumático sin cámara en una llanta de base hundida, el desinflado del neumático dará por resultado probablemente que los talones de la cubierta sean desplazados de las pestañas de la llanta, después de lo cual se mueven al interior de la depresión o canal de la llanta y se pierde el control direccional sobre el conjunto. Esta situación es peligrosa y ha sido atribuida como la causa de muchos serios accidentes.

Anillos separadores de talones y dispositivos similares han sido propuestos para resolver este problema. Sin embargo, adolecen de la desventaja de que el conjunto se hace más complicado por la necesidad de insertar estos dispositivos en posición después de que al menos uno de los talones ha sido asentado en la llanta.

En la Patente del Reino Unido No. 890. 959 se propone una llanta cortada o hendida en la cual el corte o hendidura es obturado aprisionando en el mismo una extensión cubierta de caucho reforzado por tejido del talón de la cubierta . El montaje de esta disposición es también una operación complicada, ya que la obturación del conjunto total en el estado in-

405989



5 flado normal depende de la exacta sujeción de la extensión de talón en el corte. Al talón aprisionado se le impiden también los movimientos que tienen lugar por la deflexión de la cubierta durante el rodaje normal y esto conducirá a esfuerzos adicionales en la zona del talón.

10 Se ha visto que el desplazamiento de un talón de su asiento durante el rodaje desinflado de la cubierta es el resultado de que la llanta es forzada lateralmente sobre la banda de rodadura por aplicación de una fuerza lateral de modo que el costado de la cubierta en el lado hacia el cual la llanta está siendo forzada ejerce una tracción sobre el talón. Claramente esta tracción ejerce un par sobre el nervio del talón en vez de ser una simple tracción lateral. Así  
15 la punta del talón es forzada sobre la llanta y la parte posterior del talón es levantada de la llanta.

20 Se ha visto que este movimiento rotativo puede ser dominado para impedir el movimiento lateral del talón sin la necesidad de sujetar el talón y sin necesidad de ningún saliente radial de la llanta dentro del talón.

25 De acuerdo con la presente invención, un conjunto de cubierta de neumático y de llanta de rueda comprende una llanta de rueda en la cual, adyacen-

405989



te al menos a un asiento de talón, hay una ranura circunferencial y una cubierta de neumático que comprende una banda de rodadura, costados y talones cubiertos de caucho para asentar sobre los asientos de talón de la llanta de rueda, estando provisto al menos el talón en el asiento de talón adyacente a la ranura citada de una porción posterior que sea adyacente a la pestaña de una llanta de rueda y una porción de punta que está extendida en un anillo dirigido radialmente hacia dentro que comprende material elastómero, descansando el anillo libremente en la ranura citada y siendo la punta extendida y la ranura de una forma de sección transversal y de tamaño que permiten a dicha punta ser comprimida en dicha ranura al inclinarse el talón bajo la influencia de fuerzas laterales sobre la cubierta, por lo que el citado talón está impedido de movimiento axialmente a través de la llanta de rueda.

De acuerdo con la invención, también una cubierta de neumático comprende una banda de rodadura, costados y talones cubiertos de caucho para asentar sobre los asientos de talón de una llanta de rueda, incluyendo la citada banda de rodadura un conjunto de refuerzo y que tiene un perfil sustancialmente plano, estando conformado al menos un talón para que tenga una porción posterior que sea adyacente a la pestaña

-60



405989

de una llanta de rueda que sustancialmente se extiende radialmente y una porción de punta que está extendida en un anillo dirigido radialmente hacia dentro que comprende material elastomérico.

5 El talón del neumático que tiene una porción de punta extendida está así impedido de moverse axialmente hacia dentro desde su asiento de talón incluso cuando el neumático está en un estado deshinchado o casi desinchado y la obturación de fluido entre el talón y la llanta en esta condición es mejorada.

10 La cubierta es preferiblemente una cubierta de capas o telas radiales y puede tener un armazón de capas o telas radiales textiles o de acero juntamente con un conjunto de refuerzo de cualquier construcción y material adecuados. Con objeto de tener un mayor rendimiento cuando la rueda está en un estado desinflado, la banda de rodadura de la cubierta es preferiblemente más ancha que la anchura de la llanta de la rueda entre las pestañas, considerándose que es la anchura de la llanta de la rueda entre las pestañas la distancia entre los puntos axialmente más exteriores de las pestañas de la llanta que se apoyan contra la cubierta cuando la misma está cargada en la condición desinflada, y la cubierta tiene preferiblemente una relación de aspecto comprendida entre el 30% y el 75% y parti-

405989



cularmente entre el 55% y el 70%.

Se apreciará sin embargo que esta invención puede ser usada con ventaja con cubierta y llantas de dimensiones convencionales, por ejemplo, con relaciones de aspecto del 80% y llantas más anchas relativamente a la banda de rodadura de la cubierta, y mejora la seguridad eliminando la posibilidad de que los talones de la cubierta se muevan libremente dentro del canal.

10 La porción de punta extendida y la ranura están dispuestas preferiblemente en al menos el talón lateralmente exterior del conjunto de cubierta y rueda, dependiendo la forma del anillo del talón extendido del tamaño y posición de la ranura en la llanta sobre la cual debe ser montada la cubierta.

15 Preferiblemente, el anillo y la ranura se estrechan o convergen cada uno radialmente hacia dentro de modo que proporcionan una creciente compresión del anillo en la ranura cuando el talón se inclina. El anillo puede estar dirigido completamente de manera radial hacia dentro o alternativamente puede estar dirigido radial y axialmente hacia dentro. El anillo preferiblemente toma una forma curvada similar en sección transversal a un pico curvado siendo la ranura en forma de V, con paredes curvadas, por ejemplo, como re-

405989-6 0



sulta de un corte o recalcado en una llanta de chapa de acero estampada.

La llanta de rueda en la cual la cubierta está montada en el conjunto de cubierta y de llanta de rueda es preferiblemente estrecha en relación con la anchura de la banda de rodadura de la cubierta y es preferiblemente una llanta recalcada, es decir, una llanta en la cual ha sido prensada axialmente un canal después de que la cubierta ha sido montada en la misma, o una llanta partida, estando la ranura de la llanta en la posición del recalcado o corte en la llanta de la rueda.

Es ventajoso que el anillo y la ranura tengan una forma estrechada radialmente hacia dentro y que la llanta de la rueda no tenga canal, ya que en este caso, si el anillo es desplazado axialmente hacia dentro desde la ranura en parte de la circunferencia de la rueda por fuerzas laterales extremas, por ejemplo, 0,8g, en la zona de contacto de la cubierta con la carretera el anillo vuelve al interior de la ranura donde la fuerza lateral sobre la cubierta disminuye fuera de la zona de contacto con la carretera. Se apreciará que tales condiciones solo se producirían normalmente al conducir en carretera en una situación de emergencia.



405989

Si se desea puede disponerse un abultamiento o porción levantada lateralmente hacia dentro de la ranura en la llanta de la rueda con objeto de mejorar el efecto de encaje del anillo en la ranura, pero en la forma preferida de la invención esto no es necesario.

Los dos talones de la cubierta pueden tener la porción de punta extendida formando un anillo de caucho, en cuyo caso la porción de punta del talón no adyacente a la ranura en la llanta antes mencionada será estirada para quedar plana a lo largo de la llanta de la rueda. Esto mejorará también el cierre hermético del talón contra la llanta si la cubierta queda desinflada o casi desinflada, y en cierta medida ayudará a mantener el talón en posición en su asiento de talón.

El conjunto de cubierta y rueda está provisto preferiblemente de un lubricante líquido para reducir la fricción en la cubierta que rueda en la condición desinflada o sustancialmente poco inflada según se describe en la Solicitud de Patente Española No. 392.452. La cubierta puede estar provista de una capa inferior de lubricante según se describe en la Solicitud de Patente Española No. 392.445. Sin embargo, preferiblemente, el conjunto de cubierta y rueda comprende un lubricante encerrado en unos medios de

405989



recinto que dejan salir el lubricante cuando la cubierta queda desinflada como se describe en la Solicitud de Patente Española No. 392.446. Ahora se describirá con más detalles un conjunto de cubierta y rueda de esta invención, a título de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales :

La Fig. 1 es un corte transversal esquemático de una cubierta en la llanta de una rueda mostrando una realización preferida en la cual una punta extendida de talón, en el talón exterior, está encajada en una ranura convenientemente conformada y situada en la llanta;

la Fig. 2 muestra una realización alternativa, en la cual una pequeña arista está dispuesta sobre la llanta, adyacente al asiento de talón interior;

la Fig. 3 muestra otra alternativa en la cual está dispuesto un abultamiento sobre la llanta de la rueda, adyacente a la ranura;

Las figs. 4 a 15 muestran esquemáticamente formas alternativas de la punta extendida de talón y de la ranura sobre la llanta de la rueda.

Como se muestra en corte en la Fig. 1, una llanta de rueda 1 que puede ser una llanta recalcada o partida tiene una ranura 2 adyacente al asiento de

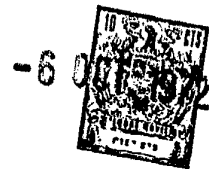
405989



talón lateralmente exterior en la llanta de rueda. La  
cubierta 3 montada en la llanta tiene una zona de ban  
da de rodadura que es relativamente plana en perfil y  
reforzada por un conjunto de refuerzo 4. La armazón o  
5 carcasa de la cubierta está reforzada con cordones que  
se extienden sustancialmente en la dirección radial  
(no representados). El talón 5 asentado en el asiento  
de talón lateralmente exterior tiene una extensión 6  
dirigida radialmente hacia dentro de su porción de pun  
10 ta en la forma de un anillo de caucho de sección trans  
versal estrechada. El anillo de caucho descansa en la  
ranura 2 en la llanta de la rueda y este quedará com  
primido en la ranura por la aplicación de una fuerza  
lateral sobre el conjunto en una condición poco infla  
15 da o desinflada y por lo tanto impide el movimiento la  
teral del talón 5 relativamente a la llanta de la rue  
da. Una extensión de caucho similar 7 está también dis  
puesta en la porción de punta del talón lateralmente  
interior 8, pero es estirada sobre la llanta de la rue  
20 da en este caso principalmente para mejorar la obtura  
ción de fluido entre el talón y la llanta cuando el  
conjunto está desinflado o poco inflado.

La figura 2 muestra una disposición similar  
a la Fig. 1, excepto que en este caso la llanta 9 de  
25 la rueda está provista, adyacente al asiento de talón

405989



lateralmente interior, de un pequeño abultamiento 10 para ponerse en contacto con el talón 8 en el asiento del talón lateralmente interior.

5 El contacto del talón 8 con el abultamiento 10 impide el movimiento del talón en el sentido de separarse de la pestaña de la llanta y fuera del asiento de talón, y también ayuda, en conjunción con la extensión 7, para mejorar el cierre hermético entre el talón 8 y la llanta.

10 La Fig. 3 muestra una disposición similar a la Fig. 1, excepto que en el lado lateralmente interior de la ranura 2 en la llanta 11 de rueda está situado un abultamiento 12 para mejorar el encaje del anillo de caucho 6 en la ranura 2 y así mejorar la resistencia del talón a ser desplazado del asiento de talón. En esta disposición tampoco hay abultamiento en la llanta de la rueda adyacente al asiento de talón lateralmente interior, estando la extensión 7 en el talón lateralmente interior 8 plana a lo largo de la llanta de la rueda.

20 Las Figs. 4 a 15 muestran esquemáticamente distintas formas de extensiones de puntas de talón y de ranura que podrían ser usadas, siendo producido el movimiento de inclinación del talón por el movimiento del costado inferior 14 de la cubierta en la direc-

405989



ción de la flecha mostrada en la Fig. 4, bajo la influencia de fuerzas laterales sobre la cubierta cuando la misma está desinflada.

5 En las figs. 4,5,6, 10, 12, y 14 se muestran extensiones y ranuras de distintas formas, en las cuales la ranura está debajo de la punta del talón. Se apreciará que la ranura no puede ser desplazada lateralmente hacia fuera más allá del centro de rodadura del talón, pues en otro caso el anillo de caucho encajado en la ranura no sería comprimido en ella, sino  
10 que sería sacado de la misma por fuerzas laterales. El centro de rodadura estará ampliamente determinado por la forma y posición del nervio rígido 13 del talón.

15 Por lo tanto, la resistencia del talón al movimiento de inclinación inducido sobre él por fuerzas laterales sobre la cubierta como se ha expresado anteriormente, también será aumentada situando el nervio del talón más cerca de la base del talón y también  
20 usando un nervio del talón de sección transversal aplanaada, por ejemplo, en forma de tira.

En términos prácticos, la ranura está convenientemente dispuesta en el corte de una llanta de rueda partida, o en un recalco de una llanta en la que  
25 ha sido cerrada una canal por compresión axial. Cuando

405989

21 FEB 1976



la llanta está hecha de chapa de acero, lo más conveniente  
es producir una ranura del tipo mostrado en las figs. 1, 2,  
3, 4 y 9, ya que al formar la llanta no es posible fácilmen  
te producir ángulos netamente definidos, teniendo siempre  
5 los dobleces en el metal un cierto radio de curvatura.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada  
en Gran Bretaña el 21 de Agosto de 1.971, bajo el número  
39344/71, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-  
gente sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

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

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un conjun-  
to de cubierta de neumático y llanta de rueda que comprende  
una llanta de rueda en la cual, adyacente a al menos un asien-  
to de talón, hay una ranura circunferencial, y una cubierta  
25 de neumático que comprende una banda de rodadura, costados

405989 21 FEB 1925



y talones cubiertos de caucho para el asiento sobre los asien-  
tos de talón de la llanta de rueda, estando provisto al me-  
nos el talón en el asiento de talón adyacente a la citada ra-  
nura de una porción posterior que sea adyacente a la pestaña  
5 de una llanta de rueda y una porción de punta que está exten-  
dida en un anillo dirigido radialmente hacia dentro que com-  
prende material elastómero, descansando el anillo libremen-  
te en la ranura citada y siendo la punta extendida y la ra-  
nura de una forma y tamaño de sección transversal que permi-  
10 ten a dicha punta ser comprimida en dicha ranura al inclinar-  
se el talón bajo la influencia de fuerzas laterales sobre la  
cubierta, por lo que el citado talón está impedido de movi-  
miento axialmente a través de la llanta de rueda.

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-  
15 dicación 1ª, según los cuales la cubierta es una cubierta  
de capas radiales que tiene una armazón o carcasa de capas  
radiales textiles o de acero juntamente con un conjunto de  
refuerzo.

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-  
20 dicación 1ª o 2ª, según los cuales la banda de rodadura de  
la cubierta es más ancha que la anchura de la llanta de rue-  
da entre las pestañas.

4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivin-  
dicaciones 1ª, 2ª o 3ª, según los cuales la cubierta tiene  
25 una relación de aspecto comprendida entre el 35% y el 75%.

405989

21 FEB 1973



5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, según los cuales la cubierta tiene una relación de aspecto en el margen del 55% al 70%.

5 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales la porción de punta extendida y la ranura están dispuestas en al menos el talón axialmente exterior del conjunto de cubierta y rueda.

10 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales el anillo de la extensión de punta del talón y la ranura están cada uno estrechados radialmente hacia dentro.

15 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 7ª, según los cuales el anillo toma una forma estrechada o convergente curvada, similar en sección transversal a un pico curvado, teniendo la ranura una forma de V con paredes curvadas hacia fuera.

20 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales la rueda comprende una llanta recalçada, estando la ranura de la llanta en la posición del recalçado de la llanta.

25 10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 1ª a 8ª, según los cuales la llanta de rueda es una llanta partida, estando la ranura de la llanta en la posición del corte de la llanta.

4059897 FEB 1975



11ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquier ra de las reivindicaciones precedentes, según los cuales hay dispuesto un abultamiento o porción levantada lateralmente hacia dentro de la ranura de la llanta de rueda.

5  
12ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquier ra de las reivindicaciones precedentes, según los cuales am bos talones de la cubierta tienen una porción de punta extendida que forma un anillo de caucho, estando la porción de punta del talón no adyacente a la ranura de la llanta de rue da estirado para quedar plano a lo largo de la llanta de rue da.

10  
13ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquier ra de las reivindicaciones precedentes, según los cuales la cubierta de neumático está provista de nervios de talón de sección transversal aplanada.

14ª.- Perfeccionamientos introducidos en un conjunto de cubierta de neumático y llanta de rueda.

15  
20  
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.

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

Madrid,

21 FEB. 1975

P.A.

25

Alberto de Elzaburu

Por Poder

19.2.75.  
AMC.



405989

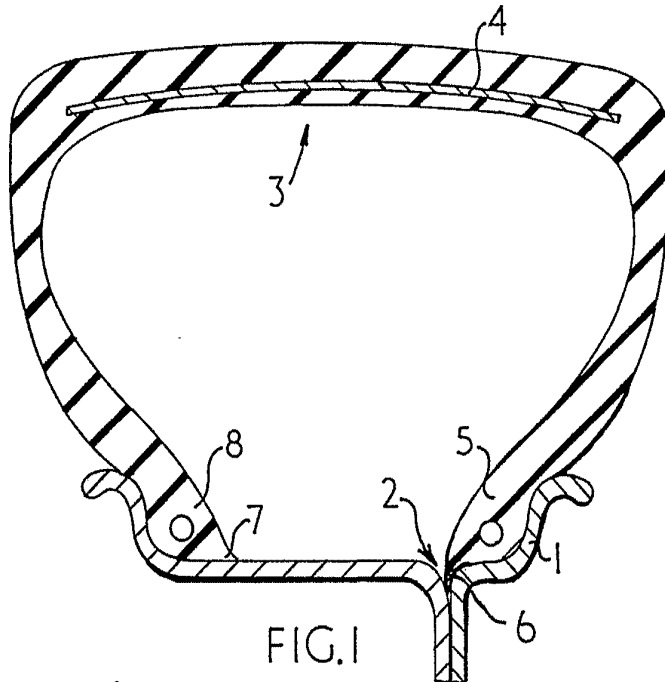


FIG. 1

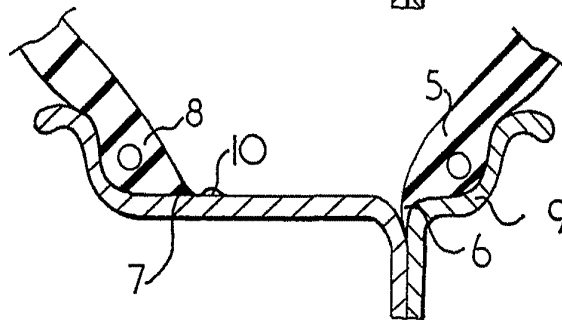


FIG. 2

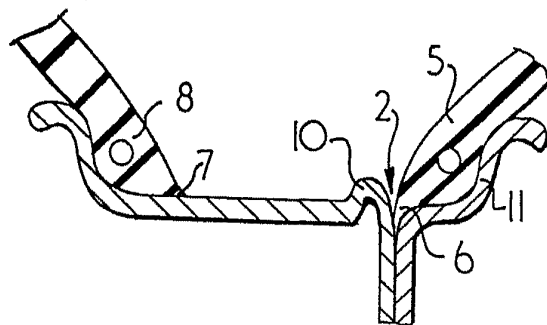
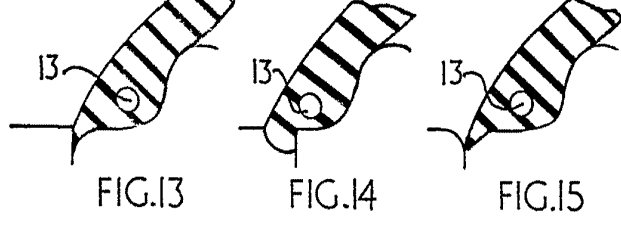
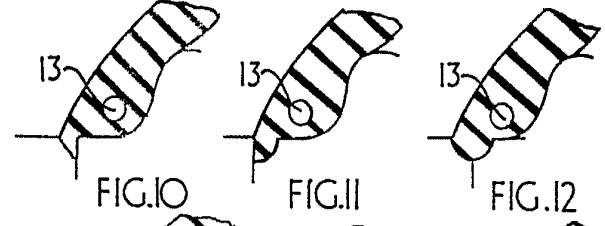
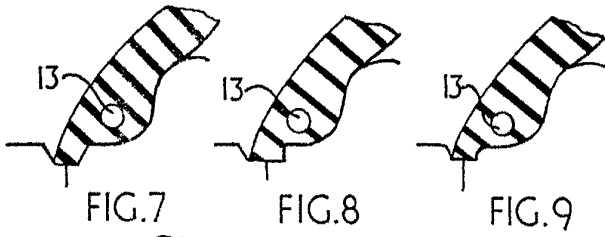
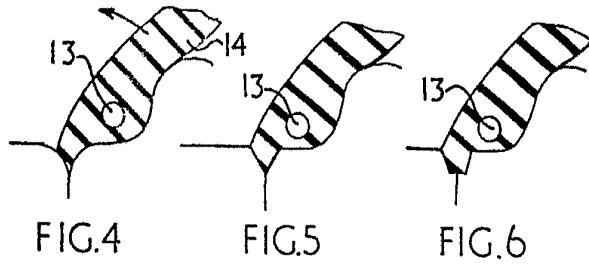


FIG. 3

ALBERT H. B. BENTON  
ATTORNEY

405989



*Alvira*