

229791

229791

12



P - 14.689.-

TR - 1977 .-

12 JUL. 1958

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE GOODYEAR TIRE & RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1144 East Market Street, Akron, Summit, Ohio, Estados Unidos de América, por:

" UN DISPOSITIVO DE LLANTA PARA NEUMATICOS SIN CAMARA " .

-0-

Esta invención se refiere a llantas, y más particularmente a llantas de piezas múltiples, para uso con neumáticos de gran tamaño sin cámara.

5 El uso de neumáticos sin cámara se ha ido extendiendo rápidamente hasta el extremo de que en la actualidad se utilizan con ruedas para todos los tipos de vehículo. Los neumáticos de gran tamaño, como los usados en máquinas excavadoras y en vehículos de campo, presentan un problema particularmente difícil por cuanto su utilización
10 requiere que se disponga de neumáticos de distintas seccio-



nes transversales para ser empleados sobre la misma llanta, según las necesidades del servicio. Para acomodar los diversos neumáticos es esencial que las llantas estén adaptadas para recibir diferentes aros o pestañas laterales.

5 Esto requiere que los aros laterales sean amovibles, para poderlos intercambiar cuando se desee. Al montar un neumático sin cámara sobre una llanta con aros laterales amovibles, la junta que se forma entre el aro lateral y la adyacente estructura de la llanta debe estar eficazmente ob-

10 turada, pues las actuales juntas de pestaña no proporcionan un cierre suficientemente hermético y eficaz de las uniones con estas secciones de llanta.

Los neumáticos de estos tipos son relativamente difíciles de montar y desmontar, por lo que es esencial que ninguna de las estructuras de llanta utilizadas

15 para neumáticos sin cámara dé origen a dificultades adicionales en las operaciones de montaje y desmontaje. Los aros laterales o pestañas amovibles van bien para manipular los talones gruesos y rígidos, de tales neumáticos, y para de-

20 fender a los mismos, de posibles daños durante las operaciones de montaje y desmontaje.

En ningún neumático sin cámara, montado sobre llanta enteriza, se encuentra dificultad alguna en efectuar una junta hermética entre neumático y llanta. Se ha

25 visto también que la junta queda efectuada en principio entre la pestaña y el talón del neumático, que le es adyacente. En la junta, si es que la hay, formada entre la super-

229791 .125



ficie radial interna del talón citado y la parte de llanta donde dicho talón asienta no se puede confiar por no existir ninguna fuerza actuante que apriete constantemente entre si las superficies de talón y llanta con garantía suficiente para constituir una junta hermética. Como consecuencia, se necesita un sistema positivo de cierre hermético para obturar las uniones entre las diversas partes de la llanta. Por eso, uno de los fines de esta invención consiste en proveer una llanta de varias piezas que pueda usarse con neumáticos de gran tamaño, los cuales necesitan aros laterales o pestañas amovibles.

Otro objetivo de esta invención es proporcionar una estructura de llanta que no necesite sino modificaciones de menor cuantía en relación con las que se precisan en el caso del neumático convencional de cubierta y cámara.

Asimismo es objeto de esta invención proveer una llanta que permita el montaje y desmontaje de una cubierta de neumático con cámara según procedimientos usuales.

Uno de los fines generales de este invento consiste en proporcionar una estructura de llanta que resulte intercambiable con las llantas actuales.

Otros fines y ventajas de esta invención irán apareciendo a lo largo de la descripción que sigue, en la que se señalan con claridad especialmente las características, disposiciones y combinaciones que constituyen novedad.

En los dibujos que se acompañan:

229791



La figura 1 es una sección transversal de una llanta típica que responde a las características de la invención; y

5 La figura 2 es una sección parcial agrandada de la llanta de la figura 1.

Como se ve en la figura 1, la base de llanta 1 está construida como de costumbre de varias secciones 2, 3 y 4 laminadas y enrolladas, unidas entre si por soldadura para formar una estructura única, Según los detalles
10 específicos, la base de llanta 1 puede estar formada por enrollamientos de una sola sección, o de dos secciones laminadas y soldadas entre si, según la práctica establecida en el ramo. A lo largo de un borde de la base de llanta 1 hay un reborde 5 que se extiende radialmente hacia fuera de la
15 citada base para la retención de pestañas e aros laterales. Inmediatamente adyacente a la cara interna de dicho reborde de retención 5 hay un asiento 6, generalmente cilíndrico, para los citados aros laterales o pestañas desmontables, asiento cuya misión es soportar la periferia interna del
20 ero desmontable 7, y preferiblemente comprende una depresión arqueada 8 que se extiende a lo largo de la porción lateral externa del asiento 6. Desde el asiento 6 se extiende lateralmente hacia dentro un asiento cónico 9 para el talón del neumático, con conicidad que decrece en diámetro a
25 mayor distancia del asiento 6. La conicidad del asiento 6 del talón coincide generalmente con la del talón del neumático (no indicado), para que el neumático quede apoyado so-

229791



bre la llanta de una manera firme y positiva.

A lo largo del borde opuesto de la base de llanta 1 existe una garganta 10 que da la vuelta completa mirando hacia fuera radialmente y tiene un reborde que la
5 bloquea por su parte externa. Al lado de esta garganta, hacia el interior sobre la superficie de la base de llanta, existe una ranura 11 de alojamiento de una junta hermética, con su borde externo situado a corta distancia del borde de la garganta 10.

10 Asociado con la garganta 10 de la base de llanta existe un aro de asiento 12 del talón del neumático, cuyo diámetro interior es ligeramente superior al diámetro exterior de la base de llanta 1, para que dicho aro pueda deslizarse lateralmente, entrando y saliendo con relación
15 a dicha base de llanta. A lo largo del borde lateral externo del mencionado aro de asiento 12 se extiende radialmente hacia fuera un reborde 13 para retención de aros laterales o pestañas amovibles con una superficie inclinada 14.

20 La superficie externa radial del aro de asiento 12 comprende una zona generalmente cilíndrica 15 para asiento del aro lateral amovible, inmediatamente adyacente al reborde 13, formada de preferencia con una depresión arqueada 16 en la parte del asiento 15 que se une al reborde 13. Desde dicha zona 15 se extiende lateralmente
25 hacia dentro un asiento cónico 17 para el talón del neumático, con conicidad que decrece en diámetro a mayor distancia del asiento 15.

229791



La parte lateral externa de la superficie interna del aro de asiento 12 tiene un entrante 18 que forma un saliente 19 que mira hacia fuera, saliente que queda situado frente a la ranura 11 de la base de llanta cuando el aro de asiento 12 está montado en su sitio. La zona entrante 18 está separada del borde saliente 20 que queda en la base de la llanta entre la garganta 10 y la ranura 11, de modo que la cámara 21 que allí se forma entre ellos está abierta al costado.

10 Un anillo partido de cierre 22 cuya sección transversal tiene el contorno indicado en el dibujo, con una porción complementaria que se adapta más o menos a la garganta 10 está preparada para poder entrar y salir de dicha garganta de modo que encierra y sujeta al aro de asiento 12 en su sitio. La parte cónica 23 del anillo de cierre 22 se ciñe y adapta a la correspondiente parte cónica 14 del aro de asiento 12 de modo que éste queda positivamente sujeto y centrado en su sitio con respecto a la base de llanta 1.

20 Los aros laterales sin fin amovibles 7 y 24 que se asientan sobre los rebordes 5 y 13 respectivamente son de construcción corriente, con un diámetro interior ligeramente mayor que el diámetro de los asientos 6 y 15 para permitir el libre movimiento lateral de dichos aros y su entrada y salida. Los aros laterales 7 y 24 están sujetos contra los rebordes 5 y 13 por los talones del neumático cuando éste se halla montado sobre la llanta. Los entrantes

229791 12



25 y 26 que existen a un lado de la parte interna radial y externa lateral de los aros laterales 7 y 24 respectivamente, forman con las partes adyacentes de la base 1 y del aro de asiento 12 unos compartimentos cerrados 27 y 28. Los entrantes 25 y 26 de los aros laterales 7 y 24 caen encima de los entrantes 8 y 16 que respectivamente existen en los asientos 6 y 15.

Los compartimentos 27 y 28, tal como puede verse en las figuras, son de sección esencialmente rectangular, pero pueden ser de cualquier otra forma de sección que se quiera. Por ejemplo, las esquinas de los aros laterales 7 y 24 pueden estar biseladas o arqueadas, con lo que los compartimentos resultarían de contornos diferentes. Estos contornos deben dar lugar a una deformación del elemento de cierre, cuando éste se halla montado en su interior, capaz de crear un cierre hermético positivo.

Para cerrar debidamente las juntas existentes entre las diversas piezas que componen la estructura de la llanta, se colocan unos elementos de cierre 29, 30 y 31, contruidos preferiblemente en forma de anillo de un material elástico deformable, tal como goma o plástico, en el interior de cada uno de los compartimentos 21, 27 y 28 respectivamente. Cada uno de estos elementos de cierre puede tener una sección transversal de una forma cualquiera, aunque un elemento de cierre de sección circular proporcionará un cierre muy satisfactorio en el caso particular de la estructura de llanta representada en las figuras. Es conveniente que el

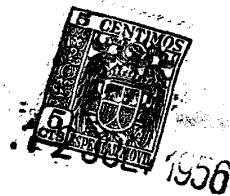
229791



elemento de cierre esté ligeramente tenso una vez colocado sobre la llanta, para que permanezca en su sitio durante el montaje de ésta. Las depresiones o entrantes 8 y 16 de los aros laterales 6 y 15 respectivamente sirven para mantener en su sitio los elementos de cierre 29 y 30 mientras se monta la llanta. El elemento de cierre 31 queda, durante dicha operación, sujeto en su sitio por la ranura 11. En el ejemplo ilustrado, los elementos de cierre 29, 30 y 31 son similares entre si, pero como es lógico, pueden utilizarse diferentes formas y tamaños de elemento de cierre para cada uno de ellos si la particular estructura de la llanta así lo requiere. En cada caso, el elemento de cierre es de forma y tamaño apropiados para que, al ser debidamente deformado por las piezas de la llanta ya montada, constituya un cierre hermético duradero entre las piezas adyacentes.

Se estima que la descripción que precede aclara suficientemente la manera en que la llanta ha de montarse, No obstante, y a manera de resumen, conviene decir que, estando todas las piezas de la llanta desmontadas, sobre la depresión 8 de ésta se coloca primero en su sitio el elemento de cierre 29. Después se coloca el aro lateral 7 sobre la base hasta dejarlo aproximadamente en su lugar correspondiente contra el reborde de retención 5. Luego se coloca un neumático sobre la base 1. A continuación, se montan el aro de asiento 12 con su aro lateral 24 colocando primero el elemento de cierre 30 en la depresión 16

229791



del aro de asiento 12 y apoyando acto seguido el aro lateral 24 corriéndolo sobre su asiento 15 hasta que quede aproximadamente en su sitio contra el reborde 13. Este conjunto se coloca luego sobre la base de la llanta con la parte cónica 17 de asiento del talón hacia dentro, introduciendo dicha parte cónica por debajo del talón 32 del neumático para obligarle a acercarse hacia el otro talón 33 hasta que asome la ranura 11. Entonces se monta sobre ésta el elemento de cierre 31 y, a continuación, el aro de cierre partido 22 sobre la garganta 10. Al hinchar el neumático por medio de la válvula (no representada) que atraviesa la base de la llanta, los talones 32 y 33 del neumático son obligados a moverse hacia fuera hasta apoyarse sobre sus respectivos asientos. Con ello, a su vez, los aros laterales y el aro de asiento 12 se trasladan lateralmente hacia fuera hasta sus asientos respectivos. Durante este movimiento, los elementos de cierre 29 y 30 quedan deformados en sus alojamientos 27 y 28 formando así un cierre estanco entre los aros laterales o pestañas y las piezas adyacentes de la llanta. Al mismo tiempo, la parte saliente 19 del aro de asiento 12 deforma al elemento de cierre 31 dentro de la ranura 11 haciendo que una parte 34 de dicho elemento de cierre 31 ocupe una parte del espacio existente entre el entrante 18 y la superficie 20, creando así un eficaz cierre hermético permanente en este punto. Para sacar el neumático de la llanta se invierte el orden de operaciones, y al hacerlo así es conveniente sustituir

229791



los elementos de cierre 29, 30 y 31 antes de volver a montar el conjunto.

De la descripción precedente se desprende que la estructura de la llanta según la invención provee un cierre hermético barato, sencillo y eficaz en el caso de una llanta compuesta con aros laterales o pestafías amovibles. Una estructura de llanta de este tipo no requiere cambios de importancia, sino tan solo ligeras modificaciones de las actuales secciones de llanta. Los compartimentos destinados a recibir los elementos de cierre son de un tamaño predeterminado, y someten a dichos elementos a esfuerzos definidos, al montar la llanta. Cada uno de los elementos de cierre entra en contacto solamente con superficies continuas y, por lo tanto, no están sujetos a abrasión por parte de ninguna de las piezas de la llanta.

Si bien para ilustrar la invención se han puesto de manifiesto ciertos ejemplos y detalles representativos, resulta claro para toda persona iniciada en la técnica del ramo que pueden efectuarse diversos cambios y modificaciones sin separarse del espíritu ni del alcance de la invención.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Los Estados Unidos de América el 31 de Octubre de 1955 bajo el número 543.683, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

229791 12



- 0 - N O T A - 0 -

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

5

1º.- Un dispositivo de llanta para neumáticos sin cámara formado por: una base de llanta anular sin fin; un reborde de retención de las pestañas o aros laterales amovibles formado de una pieza con la base de llanta y sobresaliendo radialmente hacia fuera de un lado de dicha base; un asiento cilíndrico para el aro lateral amovible, asiento situado en la base y al lado del reborde anterior; una zona cónica para asiento del talon del neumático, formada al lado del asiento cilíndrico anterior, hacia dentro y con diámetro decreciente a mayor distancia del reborde; un aro lateral o pestaña sin fin amovible para retención del talón de neumático, que se apoya sobre el asiento cilíndrico mencionado y contra el reborde de retención, y se puede trasladar lateralmente por encima de la zona cónica de asiento al montar o desmontar un neumático; una garganta formada a lo largo del lado opuesto de la base de llanta; una ranura que mira radialmente hacia fuera, practicada en la misma base de la llanta al lado de la garganta anterior,

10

15

20

229791

12 JUL



del lado de dentro y separada de ésta; un aro de asiento
sin fin desmontable para apoyo del talón del neumático,
aro cuya superficie interna coopera con la ranura que hay
en la base de la llanta para formar un compartimento abier-
5 to; un asiento cónico para el talón del neumático, formado
sobre la periferia radialmente externa del aro de asiento
anterior con conicidad decreciente en diámetro hacia dentro
con respecto a la base de la llanta y con un reborde ente-
rizo para retención de aros laterales amovibles, reborde
10 que se extiende hacia fuera radialmente del borde axil ex-
terno del mismo aro, más un segundo asiento cilíndrico para
aros laterales amovibles, situado entre el asiento cónico
y el reborde de retención de dicho aro de asiento; un se-
gundo aro lateral o pestaña sin fin amovible para retención
15 del talón del neumático, con apoyo sobre el asiento cilín-
drico del aro de asiento ya mencionado; un anillo de cie-
rrre abierto en sentido transversal con una parte que se en-
caja en la garganta de la base para fijar la posición del
aro de asiento del talón con respecto a la base; un compar-
20 timento cerrado formado entre cada uno de los aros latera-
les amovibles de retención del talón del neumático y las
partes adyacentes de la base de llanta y del aro de asiento
respectivamente; y un elemento de cierre hermético, elásti-
camente deformable, en cada uno de los compartimentos cerra-
25 dos y en el abierto, sometidos dichos elementos a deformación
axil y radial.

229791



2º.- Un dispositivo de llanta según se reivindica en el punto 1, en el cual el asiento cilíndrico para los aros laterales está formado con una parte anular deprimida inmediatamente junto a la pestaña de retención de los aros laterales, formando un rebajo anular en la parte interior radial y exterior lateral del anillo lateral la cámara anular cerrada con la parte deprimida y la pestaña de retención; habiendo una segunda parte deprimida anular en el segundo asiento cilíndrico inmediatamente al lado del reborde de retención correspondiente integral con el, que forma un segundo compartimento anular cerrado en combinación con un entrante anular que hay en la periferia interna radial y externa lateral del segundo aro lateral amovible, y con el reborde de retención correspondiente.

3º.- Un dispositivo de llanta conforme a las precedentes reivindicaciones 1 o 2, comprendiendo un reborde de cierre de una pieza con la base de la llanta y que se extiende en sentido radial formando el costado externo de la garganta.

4º.- Un dispositivo de llanta para neumáticos sin cámara.

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

Esta Memoria

229791

12 JUL



consta de trece hojas y la presente escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 12 JUL 1956

P. A.
Alberio de Elizaburu
Por Poder.

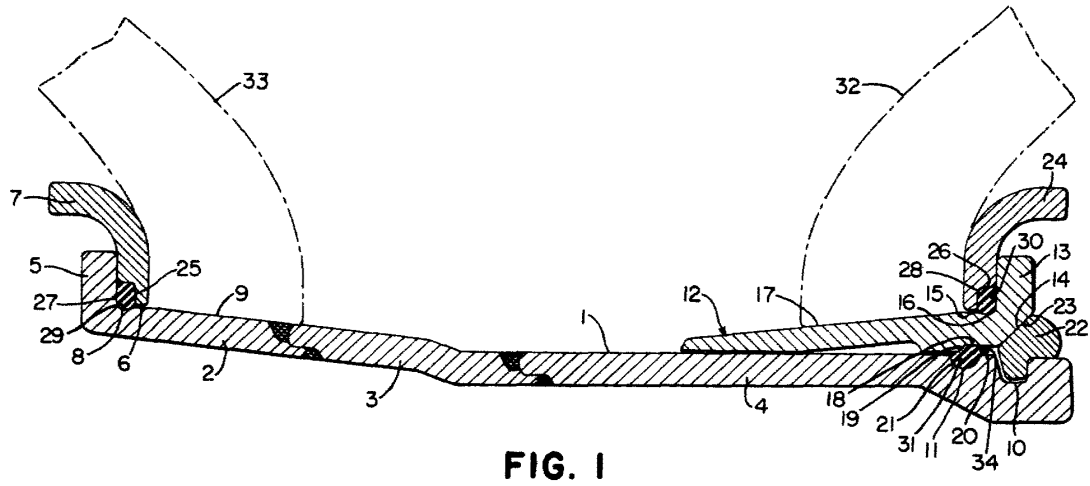
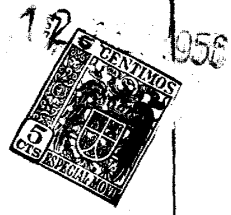


FIG. 1

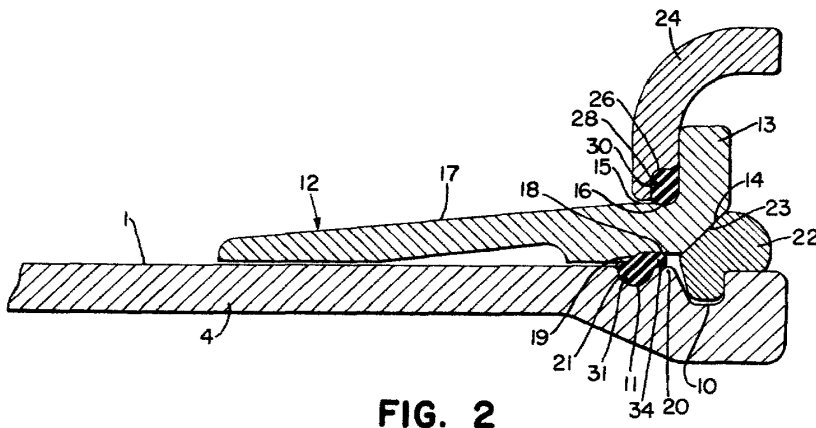


FIG. 2

Alfonso de Elizaburu
Inventor