

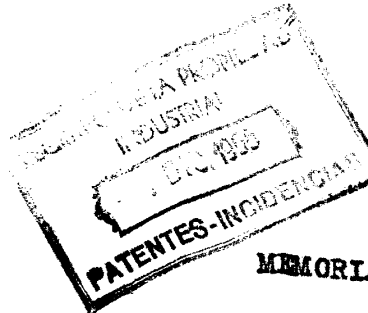
223369

223369

P - 13.603

F-3341

27 DIC 1955



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE GENERAL TIRE & RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1708 Englewood Avenue, Akron, Summit, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE CUBIERTAS DE CAUCHO PARA NEUMATICOS SIN CAMARA".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El presente invento se refiere a un neumático sin cámara y más particularmente a un neumático sin cámara que tiene partes deformables en los talones



inextensibles del neumático que están provistas de gargantas y nervios circunferenciales entre las gargantas para impedir la fuga de aire entre los talones del neumático y las alas radiales de la llanta de la rueda.

5 Hasta ahora, los neumáticos sin cámara se han provisto de una pluralidad de nervios de cierre circunferenciales radialmente espaciados a lo largo de las partes de talón del neumático para impedir fugas de aire desde él. sin embargo, tales nervios de cierre no han sido totalmente satisfactorios ya que reducan considerablemente la superficie de contacto entre las caras de los talones y la llanta y a menudo no eran eficaces para impedir movimientos de basculación de los talones del neumático con respecto a la llanta debido a impactos sobre el neumático. Tales movimientos de basculación causaban variación en la presión axial entre cada nervio y al ala de la llanta y provocaban fugas de aire que se habrían evitado si se mantuviese una alta presión de cierre en todo momento sobre los nervios obturadores.

10
15
20 De acuerdo con el presente invento, cada uno de los talones del neumático está provisto solamente de un nervio obturador circunferencial y un par de gargantas en la base del nervio en lados opuestos del mismo para facilitar la compresión axial de dicho nervio.
25 El nervio y las gargantas asociadas con cada talón del neumático están formados de modo que el nervio sea comprimido axialmente y hacia las gargantas cuando el neu-

223369



mático está montado sobre la llanta se hinchado, con lo
cual la superficie exterior de dichas gargantas y de di-
cho nervio puede conformarse en esencia a la forma del
ala de la llanta. La compresión axial de la parte de ta-
lón del neumático reduce la altura del nervio circunfe-
5 rencial y la profundidad de las gargantas de modo que
los fondos de las gargantas quedan separados a una dis-
tancia muy pequeña del ala de la llanta o están, o sus-
tancialmente están, en aplicación con dicha ala. La su-
10 perficie marginal exterior del nervio circunferencial,
es preferiblemente cóncava en sección transversal axial
y las superficies laterales del nervio están con prefe-
rencia axialmente estrechadas para facilitar la compre-
sión de las partes laterales del nervio hacia las gar-
15 gantas. Como mostramos en esta Memoria, las caras late-
rales radialmente interior y exterior del nervio y los
fondos de las gargantas están suavemente curvados y ar-
queados en sección transversal axial cuando el neumático
está separado de la llanta, de modo que las superficies
20 del nervio y de las gargantas pueden conformarse sustan-
cialmente a las alas de la llanta cuando el neumático
está montado sobre ella.

Un objeto del presente invento es crear
un neumático sin cámara que tiene un medio sencillo y
25 eficaz para impedir fugas de aire a lo largo de los ta-
lones del neumático.

Otro objeto del invento es crear un ne-

223369



dio obturador para los talones de un neumático de caucho sin cámara que puede formarse fácilmente durante el molde y vulcanización del neumático.

5 Otros objetos, usos y ventajas del presente invento resultarán evidentes para los técnicos cuando lean la siguiente descripción y examinen los dibujos, en los cuales:

10 La fig. 1 es una vista en perspectiva fragmentaria del neumático sin cámara del presente invento con partes mostradas en sección transversal;

La fig. 2 es una vista en corte axial fragmentaria del neumático mostrado en la fig. 1, a escala mayor;

15 La fig. 3 es una vista axial fragmentaria en sección mostrando escala reducida el neumático sin cámara de la fig. 2, montado en una llanta usual de lados rectos y centro deprimido; y

20 La fig. 4 es una sección transversal axial fragmentaria de la cubierta y de la llanta mostradas en la fig. 3 y a la misma escala que la fig. 2.

25 Con referencia más particularmente a los dibujos en los cuales las partes similares se identifican por los mismos números en todas las vistas, las figs. 1 y 2 muestran una cubierta de caucho A de neumático sin cámara de tamaño normal (8 x 15) que tiene una banda de rodadura 1, costados 2 y talones anulares inextensibles 3 en los extremos radialmente interiores de dichos cos-

2 2 3 3 6 9



tados. La banda de rodadura, los costados y los talones
definen una cubierta 4 en general toroidal y reforzada
por telas como se muestra mejor en la fig. 1. Como en
los neumáticos sin cámara usuales, la cubierta 4 está
5 provista de una capa en general toroidal 5 interior e
integral de un material elástico impenetrable que cubre
por completo el interior del neumático y que se extien-
de axialmente hacia fuera a lo largo de la parte inferior
de los talones 3 como se muestra mejor en la fig. 4. La
10 capa 5, con preferencia, es de un grueso sustancialmente
uniforme en toda ella y se hace preferiblemente de un ma-
terial a modo de caucho impermeable al aire, tal como
caucho de butilo o similar. Como en los neumáticos usua-
les, la cubierta 4 está provista de una pluralidad de ca-
15 pas de tejido 6 recubierto de caucho que se extienden entre
los talones 3 a lo largo de la superficie de la capa 5 y
uno o más anillos metálicos o cables de talón 7 inexten-
sibles en el centro de cada talón 3. Las capas de tejido 6
están envueltas en torno de los anillos del talón y la
20 capa 5 está integralmente unida al tejido en la forma
usual para formar un neumático duradero de alta calidad.

La parte axialmente exterior del tejido 6
en los costados y talones 2 y 3 del neumático está cu-
bierta por capas exteriores anulares e integrales 8 de
25 caucho elástico que se extienden radialmente desde los
extremos de la capa 5 en los extremos radialmente inte-
riores de los talones 3 hasta el material de la banda

223369



de rodadura. Las capas 8 están unidas integralmente a la capa 5, a las capas de tejido 6 y al material de la banda de rodadura del neumático en la forma usual de modo que se obtenga un neumático de la forma normal.

5 La parte de cada capa 8 que forma la superficie exterior axial de una parte de talón 3 está hecha de un material de caucho elástico y deformable y blando que puede ser el mismo caucho que constituye el costado del neumático o un caucho elástico más blando y más deformable unido
10 integralmente a la capa de caucho que forma el costado.

Cada capa 8 está prevista en la superficie axialmente exterior del talón 3 de un solo nervio circunferencial 9 de sección transversal axial sustancialmente uniforme en toda su circunferencia y de gargantas radialmente interior y exterior 10 y 11 en la base del
15 nervio 9 y a lados opuestos del mismo. Los nervios 9 y las gargantas 10 y 11 de los talones 3 son con preferencia de sección axial sustancialmente uniforme en todas sus circunferencias y están con preferencia axialmente
20 alineados como se muestra en la fig. 1. También, las gargantas 10 y 11 tienen preferiblemente el mismo tamaño e igual forma. Se comprenderá que el neumático A es simétrico y que los talones 3 se corresponden en tamaño y forma y están axialmente alineados de manera que puedan
25 encajar sobre una llanta usual de costados restos. Las superficies exteriores de las capas 8 tienen un contorno general de modo que se ajusten a una llanta usual,

223369



5 pero los nervios 9 sobresalen axialmente más allá de dicho conterno general y los fondos de las gargantas 10 y 11 están espaciados hacia dentro desde dicho conterno general cuando el neumático no está solicitado como se muestra en las figs. 1 y 2. Como se muestra en la fig. 2, las capas de tejido 6 se extienden en esencia paralelas al conterno general de las superficies exteriores de las capas 8.

10 Las figs. 3 y 4 muestran una llanta B usual de costados rectos y centro deprimido destinada a recibir el neumático sin cámara A. La llanta es simétrica en lados opuestos de su plano medio (no mostrado) y tiene la misma sección transversal axial en toda su circunferencia. La llanta B se muestra del tipo de centro deprimido en toda su circunferencia. La llanta B se muestra del tipo de centro deprimido usado normalmente en los coches de turismo, pero se comprenderá que también pueden emplearse con el neumático A otras llantas diferentes de costados rectos. Dicha llanta tiene una parte cilíndrica central 12 y está doblada radialmente hacia fuera para formar partes troncocónicas 13 en lados opuestos de dicha parte central. Una de las partes 13 está provista de una válvula usual 14 adecuada para hinchar el neumático sin cámara A cuando está montada sobre la llanta como se muestra en la fig. 3. En los extremos radialmente exteriores de las partes 13, la llanta se extiende axialmente hacia fuera para formar

15

20

25

2 2 3 3 6 9



partes generalmente cilíndricas 15 que se aplican a los talones y que están destinadas a tocar las superficies radialmente interiores 16 de los talones 3 en las partes mayores de sus anchuras como se muestra mejor en las figs. 3 y 4. La llanta está doblada radialmente hacia fuera en los extremos axialmente exteriores de las partes cilíndricas 15 para formar costados de llanta anulares integrales 17 que están arqueados axialmente hacia fuera.

En las llantas para coches de turismo, las partes 15 tienen un diámetro de aproximadamente 35 a 45 cms., usualmente de unos 38 ó 40 cms., y los costados de llanta 17 están usualmente separados en una distancia de unos 10 a 18 cms. Como hemos mostrado, las partes generalmente cilíndricas 15 tienen un diámetro de unos 38 cms. y los costados 17 de la llanta están separados en una distancia de unos 15 a 17 cms. de modo que se recibe el neumático A del tamaño 8 x 15.

Se comprenderá que las figs. 1 a 4 de los dibujos están dibujadas exactamente a escala y que la cubierta y la llanta del presente invento pueden tener exactamente las mismas dimensiones relativas que se muestran en ellas; sin embargo, pueden ser también adecuadas y pueden dar resultados similares otras dimensiones relativas diferentes.

Como mostramos, la llanta B está provista de bordes redondeados 18 y 19 en los extremos radialmente interior y exterior de las partes 13 y de bordes anulares

223369



redondeados 20 de sección transversal axial arqueada que
une integralmente los costados de la llanta 17 y las
partes generalmente cilíndricas 15. Como en las llantas
usuales, las partes generalmente cilíndricas 15 aumentan
5 ligeramente de diámetro al alejarse del plano medio de
la llanta y, por tanto, son ligeramente troncocónicas
como se ve mejor en la fig. 4. Las caras interiores 16
de los talones inextensibles son también ligeramente
troncocónicas y tienen una forma que corresponde al ta-
10 maño y a la forma de la superficie 35 que se aplica a
los talones de las partes generalmente cilíndricas 15.

La válvula 14 comprende un cuerpo valvular
21 usual principal parecido a un tornillo que tiene
a su través un paso axial para aire (no mostrado) y una
15 válvula de retención en una dirección adecuada en él (no
mostrada) que permite el paso de aire al neumático y que
impide la salida del aire desde el neumático. El cuerpo
valvular 21 tiene una parte central 22 sustancialmente
cilíndrica que posee un diámetro exterior sustancialmen-
20 te igual al diámetro interior de una abertura circular
23 de la parte 13 de la llanta y tiene una parte extre-
ma exterior 24 sustancialmente cilíndrica y fileteada de
diámetro reducido coaxial con dicha parte central para
recibir un tapón de válvula. La extremidad opuesta de la
25 parte de cuerpo 21 está radialmente agrandada para dar
una cabeza circular 25 sustancialmente plana. La parte
central 22 está provista de roscas exteriores de un tama-

223369



ño que recibe un par de tuercas de seguridad terrajadas
26 y 27. La parte de cuerpo 21 está insertada a través
de la abertura circular 23 y a través de aberturas cir-
culares de un par de anillos de empaquetadura de caucho
5 28 y 29 elásticos y deformables y una arandela metálica
delgada 30, como se muestra en la fig. 3. Las empaqueta-
duras 28 y 29 se colocan a lados opuestos de la llanta
en la forma usual y las tuercas 26 y 27 se aprietan de
modo que dichas empaquetaduras se asientan firmemente
10 contra la llanta alrededor del margen de la abertura 23
de modo que se impida la fuga de aire a través de la
llanta.

La mayor parte del costado 17 de la llan-
ta con inclusión de la parte marginal 20 a cada lado de
15 la llanta da una superficie 31 que se aplica a los talo-
nes y que está suavemente curvada en sección transversal
axil. Radialmente hacia fuera de la parte marginal 20,
la superficie 31 que se aplica al talón es de sección
transversal axil convexa y tiene un radio de curvatura
20 mínimo esencialmente mayor que el radio de curvatura
de la superficie radialmente interior 36 de la parte 20.
Esta superficie convexa puede tener cualquier curvatura
axil adecuada, pero en este caso se muestra curvada de
modo arqueado axilmente a lo largo al menos de dos ter-
cios de su anchura radial. La parte extrema axilmente
25 exterior 32 de cada costado 17 que no se aplica normal-
mente al neumático se muestra en este caso vuelta axil-

223369



1 DIC

5 mente hacia fuera como en las llantas más usuales para dar una superficie exterior suavemente curvada 33. Como mostramos, la parte 37 de la superficie 31 que se aplica al talón entre las superficies de llanta radialmente interior y exterior 36 y 33, respectivamente, tiene la forma de una superficie de revolución formada por el giro de una curva suave que incluye un arco de círculo en torno del eje de la llanta.

10 La línea de trazos de la fig. 2 representa en sección axial una superficie de revolución 34 que tiene una curvatura axial suave idéntica a la citada superficie de revolución formada haciendo girar dicha curva suave y sustancialmente tangente a la superficie exterior de la capa 8. La superficie 34 se conforma al contorno general de la llanta mostrado en la fig. 2 y está espaciada de los fondos de las gargantas y de la superficie marginal exterior del nervio circunferencial. Por consiguiente, será evidente que el contorno general de las partes de los talones 3 que tocan la llanta, como se muestra en la fig. 2, es el mismo que el de las superficies de los costados 17 que tocan los talones y que los nervios 9 sobresalen axialmente más allá de los contornos generales de los talones 3 y deben ser comprimidos en medida sustancial si los talones han de conformarse a la forma de los costados 17.

25 cada capa exterior de caucho 8 está provista de partes 38 y 39 que tocan los costados de la

223369



llanta con un contorno suave radialmente interior y exterior en lados opuestos de las gargantas 10 y 11 que se extienden desde los bordes marginales circulares 40 y 41 de dichas gargantas alejándose del nervio 9 y con una parte obturadora principal deformable 42 que se aplica a los costados de la llanta y que se extiende entre dichos bordes marginales y que contiene dicho nervio y dichas gargantas. Las partes 38 y 39 están suavemente curvadas en sección axial y provistas de un contorno exterior para acomodarse sobre la llanta. Como hemos mostrado, dichas partes están provistas de superficies exteriores 43 y 44 axialmente convexas en forma de superficies de revolución axialmente arqueadas que son sustancialmente tangentes a la superficie de revolución apta-determinada 34 cuando el neumático no está solicitado de modo que se cree un contorno general con una curva axial suave que corresponde en esencia a la superficie 31 que se aplica a los talones. El contorno general de la parte de los talones que se aplica a la llanta puede ser el mismo que el contorno general de la parte de la llanta que se aplica a los talones; pero, como se muestra en la fig. 2, la superficie 43 es normalmente arqueada en sección axial y tiene normalmente un radio de curvatura mayor que el de la superficie 36 de modo que se crea un pequeño espacio anular 45 a lo largo del borde inferior de cada parte de talón 3 cuando el neumático está montado sobre la llanta, como se ilustra en

223369



la fig. 4.

El contorno de la capa axilmente exterior de tejido en 6 es con preferencia similar o en general paralelo al contorno general de la superficie exterior de la capa 8, de modo que el grueso de la capa 8 en los márgenes 40 y 41 de las gargantas no difiera considerablemente y que el neumático sea de fabricación fácil. Como se muestra en la fig. 2, la superficie imaginaria de revolución 34 y el contorno general exterior de la capa 8 es sustancialmente paralelo a o está uniformemente espaciado de la superficie más exterior de las capas de tejido de refuerzo 6, y la superficie 34 indica el grueso medio de la parte obturadora 42, pero se comprenderá que las capas pueden disponerse de otro modo, si se desea.

El espesor máximo de cada una de las partes 38 y 39 de cada capa 8 es sustancialmente menor que el de la parte 42 en el nervio 9, pero es sustancialmente mayor que el grueso mínimo de dicha parte 42 en los fondos de las gargantas 10 y 11. Cada nervio 9 en estado no solicitado tiene una anchura mayor que su altura y preferentemente tiene una anchura media al menos doble que la distancia en que el nervio sobresale más allá del contorno general de la superficie exterior de la capa 8 y más allá de la superficie de revolución predeterminada 34 cuando dicha superficie predeterminada incluye los bordes 40 y 41 y es sustancialmente tangente a la superficie 43 y 44. La anchura de cada garganta 10 y 11 es también pre-

223369



feriblemente mayor que su altura y la anchura total del
nervio 9 y de las dos gargantas es preferiblemente mayor
que la mitad de la anchura de la superficie de cada cos-
tado 17 que se aplica a los talones, y puede ser de unos
5 2 quintos a 4 quintos de la anchura de dicha superficie.
Cuando la capa 8 es comprimida desde su estado normal no
solicitado, por ejemplo como se ilustra en la fig. 2, al
estado solicitado, por ejemplo como se muestra en la fig.
4, la diferencia entre el grueso de dicha capa en el nar-
10 vio 9 y en los fondos de dichas gargantas se reduce al
menos en aproximadamente 60% y con preferencia en aproxi-
madamente 80 a 100% y la diferencia entre los volúmenes
totales del nervio y de las gargantas se reduce en medi-
da correspondiente.

15 Los neumáticos ordinarios que tienen cá-
maras se moldean usualmente de manera que sus talones
inextensibles tengan superficies de curvatura axial su-
ve que se adaptan a la forma del neumático cuando éste se
monta sobre la llanta y se hincha. Tales neumáticos pue-
den moldearse y vulcanizarse en un molde que posea exao-
20 tamente la misma forma que la parte de la llanta que se
aplica al talón o una forma ligeramente diferente. Será
evidente que un molde con una forma diferente, pero gene-
ralmente similar, puede diseñarse de modo que las partes
25 de los talones que se aplican a los costados de la llanta
puedan situarse para que se conformen a la forma de la
llanta sin comprimir sustancialmente o solicitar de otro

223369



modo la parte de caucho del talón junto a la superficie del talón del neumático que se aplica al costado de la llanta.

5 Análogamente, la cubierta A puede moldearse de modo que pueda disponerse en una posición en la cual el contorno general de la superficie de la capa 8 que se aplica al costado corresponda en esencia a la superficie del costado 17 de la llanta que se aplica al talón, las superficies 43 y 44 sean sustancialmente tan-
10 gentes a la superficie de revolución predeterminada 34, y la capa 8 no sea sustancialmente comprimida o solicitada de otro modo. Como se muestra en la fig. 2, el neumático A está en su estado normal no solicitado y está colocado en una posición preseleccionada de manera que
15 la superficie de revolución 34 incluya los bordes circulares 40 y 41 y sea sustancialmente tangente a las superficies de revolución 43 y 44.

 Cuando la capa 8 está sustancialmente sin solicitar y se coloca en dicha posición preseleccionada
20 con respecto a la superficie 34, el volumen total de cada una de las gargantas 10 y 11 en el lado axialmente interior de la superficie 34 es como de 40 a 60% del volumen total del nervio 9 en el lado axialmente exterior de dicha superficie 34 y es preferiblemente como la mitad
25 del volumen de dicho nervio como se muestra en la fig. 2, con lo cual el nervio 9 puede ser comprimido para reducir sustancialmente la profundidad de las gargantas y

223369



para hacer que la parte del neumático que se aplica al costado de la llanta se adapte a la forma del costado de la llanta cuando el neumático está montado en la llanta e hinchado a presión normal. Después de hincharlo, la profundidad y el volumen de las gargantas se reduce al menos en aproximadamente 60% y preferiblemente en aproximadamente 80 a 100% con respecto a la profundidad y volumen normales.

Cada nervio 9 está preferiblemente estrechado axialmente al alejarse del neumático de modo que el nervio es más ancho en su base que en su superficie marginal exterior y tiene estabilidad radial. La superficie marginal exterior del nervio 9 es también preferiblemente cóncava en sección transversal axial para facilitar la compresión del nervio hacia las gargantas para reducir la profundidad de las mismas. Las caras laterales radialmente interior y exterior del nervio y los fondos de las gargantas están con preferencia suavemente curvados en sección axial cuando el neumático está en su estado normal no solicitado de modo que las superficies exteriores del nervio y las gargantas estén suavemente curvadas y se adapten en esencia a los costados de la llanta cuando el neumático está montado sobre ella. Como hemos mostrado, los costados del nervio 9 y los fondos de las gargantas 10 y 11 están formados por superficies de revolución 46 y 47 suaves axialmente cóncavas que están curvadas de modo arqueado en sección axial, son en esencia del

223369



mismo tamaño y terminan en los bordes circulares 40 y 41 y en los bordes circulares axialmente más exteriores 48 y 49 del nervio. Cada nervio 9 se muestra con una superficie marginal circunferencial exterior 50 axialmente arqueada y de curvatura similar que tiene un radio de curvatura en sección axial igual al de la superficie arqueada 46 y 47. La superficie 50 se extiende entre los bordes 48 y 49 del nervio y tiene un radio ligeramente mayor que la distancia entre dichos bordes con lo cual el grueso normal en el centro del nervio es sustancialmente menor que el grueso en dichos bordes. Las superficies 46, 47 y 50 están formadas de manera que se adapten en esencia a la superficie 31 que se aplica al talón como se muestra en la fig. 4 cuando el neumático está montado en la llanta e hinchado. Cuando el neumático está hinchado de este modo estas superficies pueden conformarse al costado 17 de la llanta y aplicarse a él. Sin embargo, pueden obtenerse resultados satisfactorios cuando los fondos de las superficies 46 y 47 están espaciados en una pequeña distancia del costado 17 de la llanta y no están aplicados a él, pero se conforman sustancialmente a él como se muestra en la fig. 4. Con tal construcción se crea una zona anular de elevada presión de obturación axial (suficiente para comprimir el nervio de caucho 9 axialmente en tal medida que sobresalga más allá de la superficie 34 como se muestra en la fig. 2) en la llanta entre las superficies 46 y 47 de las gargantas y se crean zonas anulares de presión



de obturación axial sustancialmente menor en lados opues-
tos de la superficie 50 del nervio. Cuando el neumático
es hinchado como en la fig. 4, las partes 38 y 39 de
la capa exterior 8 toca el costado 17 de la llanta para
5 dar zonas de obturación angulares, pero será evidente
que el nervio 9 debe ser comprimido en magnitud susten-
cialmente antes de que ambas partes puedan aplicar-
se a dicho costado. Por consiguiente, la presión axial en
38 es sustancialmente menor que en la superficie 50. Sin
10 embargo, esta presión es deseable no solo porque resiste
las fugas de aire sino también porque tiene movimientos
de basculación de la parte del talón 3 y mantiene el ta-
lón de modo que su superficie en 16 se conforma a la su-
perficie 15 de la llanta.

15 La altura de los nervios circunferenciales
9 depende de la blandura de la parte 42 de la capa 8, pe-
ro es tal con preferencia que cada nervio sobresale axial-
mente más allá de la superficie predeterminada 34 y más
allá del contorno general de la superficie exterior de
20 la capa 8 en una distancia sustancial igual a aproxima-
damente a $2/3$ a $1,5\%$ de la distancia entre los dos costa-
dos radiales de la llanta que tocan los talones, con lo
cual cada nervio debe ser comprimido en dicha distancia
sustancial para permitir que las dos superficies 43 y 44
25 toquen el costado 47 de la llanta. En un neumático sin
cámara para una llanta ordinaria que tiene alas radiales
espaciadas en 14 a 17 cms., el nervio 9 en el estado nor-

223369



mal no solicitado sobresale en aproximadamente 1,2 mms. a 2
mms. más allá de dicho contorno general, la diferencia entre
el grueso mínimo de la capa 8 en los fondos de las gargan-
tas 10 y 11 y el grueso máximo de los nervios 9 es con
5 preferencia normalmente de 1,6 a 3,2 mms. aproximadamente,
y la diferencia entre el grueso máximo de las partes 38 y
39 en los márgenes 40 y 41 y dicho espesor máximo en el
nervio es con preferencia normalmente de unos 1,2 mms. a
2 mms., con lo cual cada nervio debe ser comprimido en
10 unos 1,2 mms. a 2 mms. a fin de que la superficie exterior
de la capa 8 se conforme sustancialmente a la forma del
costado 17. En tal neumático la anchura total de la par-
te 42 con inclusión de las anchuras combinadas del nervio
9 y las gargantas 10 y 11 es con preferencia de unos 10
15 mms. a unos 20 mms. y más de aproximadamente la mitad de
la anchura de la superficie del neumático que se aplica
al costado de la llanta. Como hemos mostrado en la fig. 2,
los bordes marginales 40 y 41 están espaciados en unos 38
mms. y los bordes circulares 48 y 49 están espaciados en
20 unos 3 mms., con lo cual la parte 42 tiene una anchura
mayor de una mitad de las de la superficie normal del
costado 17 que se aplica al talón.

Se comprenderá que la expresión "sección
axil", siempre que se ha usado en esta Memoria, pretende
25 cubrir una sección formada por un plano que incluye el
eje del neumático y/o de la llanta. Por consiguiente,
será evidente que una "superficie arqueada axilmente" es

223369



una superficie que, en sección axial, tiene la forma de un arco de círculo.

Como se muestra en la fig. 2, los arcos circulares que representan las superficies de revolución 46, 47 y 50 tienen cada uno un radio de 2,5 mms., la parte circular de la línea de trazos que representa la superficie de revolución predeterminada 34 tiene un radio de curvatura de 12 mms. que es igual al radio de curvatura de la parte correspondiente de la superficie de llanta 37, y los puntos que representan los bordes circulares 48 y 49 y los centros de los arcos en 46 y 47 quedan en una superficie suavemente curvada, todos los puntos de la cual están a 1,6 mms. de la línea de trazos que representa la superficie 34 y el contorno general de la capa 8, con lo cual el grueso máximo del borde 9 de los bordes 48 y 49 es de 2,5 mms. mayor que el espesor mínimo de la capa 8 en los fondos de las gargantas 10 y 11 y es 1,6 mms. mayor que el grueso de la capa 8 en los bordes marginales 40 y 41.

Aún cuando se han descrito en esta Memoria las dimensiones exactas de una forma de neumático según el presente invento, se comprenderá que estas dimensiones se usan a modo de ilustración y de descripción y no en sentido limitativo, siendo evidente que, sin apartarse del espíritu del invento como se define en las reivindicaciones siguientes, pueden hacerse neumáticos de varios tamaños y formas equivalentes al neumático A que hemos des-

223369



crito.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 7 de febrero de 1955, bajo el No. 486.455, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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

10 1ª. - Mejoras introducidas en la fabricación de neumáticos de caucho sin cámara, que tienen un talón anular inextensible con una capa elástica deformable sobre el lado axialmente exterior del mismo formada con medios destinados, cuando el neumático se monta sobre una llanta, y se infla, a dar un cierre estanco con la

223369



llanta, caracterizadas porque los medios obturadores consisten en un nervio circunferencial que sobresale axialmente, de una anchura mayor que su altura y con una ranura circunferencial curvada suavemente en sección transversal, que flanquea los lados opuestos de dicho nervio en su base, siendo el área superficial total de dicho nervio y de dichas ramuras por lo menos aproximadamente la mitad de la superficie total del ala de la llanta que se aplica al talón contra la cual se aplica dicho lado exterior del talón y teniendo dicho nervio una superficie axialmente cóncava que se aplica al ala para facilitar la deformación de las partes varialmente interior y exterior de dicho nervio hacia dichos rebajes de flanco.

15 2a. - Mejoras según se reivindican en el punto 1, caracterizadas porque cada ranura es arqueada en sección transversal y tiene una anchura mayor que su profundidad, y dicho nervio y dichas ramuras son de sección transversal axial en general uniforme en toda su circunferencia.

20 3a. - Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos 1 y 2, caracterizadas porque la superficie exterior de dicha capa de caucho tiene un contorno que corresponde en general a una superficie de revolución predeterminada que está suavemente curvada en sección transversal axial y dicho nervio y dichas ranuras son de tal tamaño, que el volumen de cada una

223369



27 DIC

5 de dichas ranuras a un lado de dicha superficie de revolución determinada es aproximadamente de 40% a 60% del volumen de dicho nervio en el lado opuesto de dicha superficie de revolución, con lo cual, cuando dicho nervio es deformado por la presión contra el ala de la llanta, la superficie exterior del talón se adaptará en esencia a dicha superficie de revolución determinada.

4º. - Mejoras introducidas en la fabricación de cubiertas de caucho para neumáticos sin cámara.

10

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintitres hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 27 DIC. 1955

P. A.
Alberto de Elizaur
Por Poder

DG/.

