

28



269904

269904

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un perfeccionamiento en la fabricación de neumáticos" --

a favor de: PIRELLI, Società per Azioni, CENTRO PIRELLI, de nacionalidad italiana, domiciliada en Piazza Duca d'Aosta, n° 3 MILANO (Italia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un perfeccionamiento en la fabricación de neumáticos para ruedas de vehículos de cualquier género, del tipo con banda de rodamiento separada constituida por una pluralidad de anillos.

5 Se conocen neumáticos cuya banda de rodamiento, separada de la armazón, está constituida por una pluralidad de elemento anulares (que seguidamente en la descripción y en las reivindicaciones serán denominadas anillos de banda de rodamiento o simplemente anillos), entre si paralelos, que llevan
10 en su periferia externa el dibujo de banda de rodamiento constituido por huecos y relieves oportunamente dispuestos. Cada uno de dichos anillos está provisto, en una capa próxima a su periferia interna, de una estructura anular de refuerzo subs-



tancialmente inextensible en dirección longitudinal y puesta bajo tensión por la presión de hinchamiento del neumático.

Los anillos que constituyen la banda de rodamiento están soportados en la parte extrema de la cubierta portante en la cual están provistos resaltes longitudinales que limitan huecos, también longitudinales, en los que están alojados los anillos de banda de rodamiento paralelos entre si.

La armazón de estos neumáticos es del tipo apto para permitir pequeños rodamientos longitudinales en la banda de rodamiento y preferiblemente es de el tipo radial o sea formada por hilos contenidos en planos radiales o que forman con estos pequeños ángulos.

Los neumáticos de este tipo dan optimos servicios bajo el punto de vista de la duración, del agarre a la carretera, del silencio en las curvas, de la ligereza de dirección y del deslizamiento.

Sin embargo el hecho de que la banda de rodamiento de estos neumáticos esté dividida en anillos independientes impone algunas limitaciones en la selección del dibujo de la banda de rodamiento.

En efecto, el dibujo de la banda de rodamiento de un neumático es de una importancia que debe ser considerada en su totalidad en cuanto esté formada por un conjunto de huecos o de relieves oportunamente proporcionados y dispuestos en posiciones relativas predeterminadas.

La posición reciproca de los elementos (huecos y relieves) que forman la banda de rodamiento influye de un modo determinado en la duración del neumático del agarre en la carretera y principalmente en la marcha silenciosa.



anillos es igual a la altura de los resaltes longitudinales de la cubierta portante.

5 Tales puentecillos deben ser flexibles bajo la acción de pares cuya fuerza actúe en planos paralelos al plano ecuatorial y están contenidos en planos tangentes a la superficie de la banda de rodamiento.

10 Eso permite a cada anillo realizar, respecto a los otros anillos, los pequeños movimientos longitudinales alternativos y aquellas pequeñas vibraciones que caracterizan el funcionamiento de una banda de rodamiento separada constituida por una pluralidad de anillos.

15 La unión entre los distintos anillos es tal que permite a los varios elementos funcionar exactamente del mismo modo que funcionan cuando no están unidos entre sí, manteniéndose con ello todas las ventajas de los neumáticos de este tipo.

20 Dichos puentecillos que unen entre sí los anillos están constituidos completamente de goma, o de cualquier material elástico que constituya los anillos de banda de rodamiento y pueden reforzarse por una o más capas de cuerdecitas substancialmente transversales respecto a los anillos de la banda de rodamiento o sea contenidas en planos radiales o que forman pequeños ángulos (por ejemplo de 20 grados) con dichos planos. En este segundo caso los hilos de una capa estarán cruzados respecto a los de la capa o de las capas adyacentes.

25 Dicha unión no obstante su debilidad, permite alcanzar algunas notables ventajas. Ante todo, permite montar y mantener los anillos en la cubierta portante de modo que los huecos y los relieves que constituyen el dibujo de la banda de rodamiento de un anillo estén en una posición predeterminada respecto a los hue-



cos y a los relieves de los otros anillos.

5 Esto es muy importante a los efectos del silencio de marcha del neumático. Es conocido en efecto que el neumático puede hacerse silencioso dentro de ciertos límites proporcionando oportunamente los singulares relieves y huecos que constituyen el dibujo de la banda de rodamiento y disponiéndolos en determinadas posiciones relativas.

10 Además, como se ha indicado antes, la posibilidad de mantener los anillos en una posición relativa predeterminada es importante a los efectos de la libertad en la elección del dibujo de la banda de rodamiento.

15 Finalmente es importante que los elementos del dibujo de la banda de rodamiento permanezcan en la posición a ellos asignada en el lugar proyectado porque de otro modo se podrían verificar en algunas zonas de la vaina de rodamiento, concentraciones de huecos o concentraciones de relieves que alterarían localmente la relación entre la superficie de los relieves y la de los huecos. Dicha relación es a su vez oportuno que permanezca aproximadamente constante en toda la banda de rodamiento con el fin de que la parte de esta banda que está en contacto con el
20 suelo presente características de agarre a la carretera constantes durante el rodamiento del neumático.

25 Otra ventaja del neumático según el perfeccionamiento de la presente invención es su mayor facilidad de montaje por cuanto los anillos son montados sobre cubierta portante en una sola operación y se evita también la operación de selección y de orientación de los anillos independientes que normalmente no son iguales entre sí

Otra ventaja del neumático según el perfeccionamiento de

- 6 - 269904



la presente invencion, es la de que el almacenamiento y la expedición son más sencillas. Estando los anillos destinados a constituir una banda de rodamiento completa ya unidos entre si, no hay necesidad de reagruparlos y de mantenerlos juntos mediante ligaduras.

Además, otra ventaja importante consiste en el hecho de que la banda de rodamiento según el perfeccionamiento de la presente invención es de producción menos costosa que en el grupo de anillos independientes que podrían constituir enteramente la banda de rodamiento. En efecto los anillos que constituyen la banda de rodamiento según la invención son estampados y vulcanizados todos juntos en una misma operación y necesitan de una sola operación de acabado, es decir practicamente el recortado de las rebabas del molde. Los anillos independientes en cambio han de producirse uno a uno y necesitan de una operación de acabado para cada anillo.

La invención sera ahora mejor ilustrada a base de los adjuntos dibujos en los cuales, a titulo de ejemplo no limitativo:

- La figura 1 representa, vista en planta una banda de rodamiento separada constituida por tres anillos independientes montados en la posición exacta relativa;

- La figura 2 representa, vista en planta, la misma banda de rodamiento de la figura 1, en la cual los tres anillos están montados en una posición relativa distinta de la de la figura 1.

- La figura 3 representa, en sección y esquematicamente (prescindiendo del dibujo de la banda de rodamiento), la parte radialmente externa de un neumático según la invención.



- La figura 4 es una sección análoga a la de la figura 3 relativa a una variante de construcción.

5 En la figura 1 se indica con 1, 2 y 3 los anillos independientes que constituyen la banda de rodamiento. Estos anillos están montados de modo que los tres signos de referencia A", A" y A" trazados en los anillos resulten alineados: en estas condiciones los huecos 4 y 5 tienen la forma en zig-zag que se ve en la figura 1.

10 En la figura 2 están representados los mismos anillos 1, 2 y 3, montados de manera que el anillo central 2 tenga el signo de referencia A" desfasado respecto a A" y A". En esta condición el hueco 4 se ha transformado en una serie de pozuelos independientes de sección rectangular mientras que el hueco 5 ha cambiado notablemente su forma.

15 Por la confrontación de las figuras 1 y 2 aparece evidente que un desplazamiento de un anillo respecto a los otros puede cambiar notablemente el aspecto del dibujo de la banda de rodamiento.

20 En la figura 3 con las referencias 6, 7 y 8 se indican esquemáticamente (precindiendo del dibujo de la banda de rodamiento) tres anillos que constituyen una banda de rodamiento separada según la invención. Dichos tres anillos están unidos entre si por puentecillos anulares 9 y 10 y están provistos de estructuras de refuerzo 11, 12 y 13 inextensibles: en dirección longitudinal situados en la proximidad de la periferia interna de cada anillo. Tales estructuras están constituidas por materiales de escaso alargamiento y pueden estar
25 formadas por una o más capas de cuerdecitas arrolladas en espiral en dirección substancialmente longitudinal, o bien por



varias capas de cuerdecitas paralelas entre si en cada capa,,
inclinadas en un pequeño angulo respecto a la dirección longi-
tudinal y cruzadas entre capa y capa. Dichos anillos están moné
tados sobre la cubierta portante 14 provista de resaltes lon-
5 gitudinales 15, 16, 17 y 18 que limitan los lugares en que los
anillos de la banda de rodamiento están alojados.

La cubierta portante 14 tiene una forma tal que si fue-
se hinchada en ausencia de los anillos de la banda de rodamien-
to, las superficies que constituyen los fondos de los lugares
10 destinados a tales anillos asumirían mayores diámetros que los
diámetros internos de los mismos.

En la figura 4, está representada una variante de eje-
cución según la cual los puentecillos 9 y 10 están reforzadas
mediante la inserción de la capa 19 que se extiende sobre toda
15 la anchura de la banda de rodamiento y por consiguiente pasa a
través de los puentecillos.

Tal capa 19 está constituida por cuerdecitas paralelas
entre si yacentes en planos radiales.

En el caso en que exista el refuerzo 19, los anillos la-
20 terales 6 y 8 resultan solidamente ligados al anillo central 7
a los efectos de su posición relativa en dirección transversal;
en consecuencia los resaltes longitudinales laterales de la cu-
bierta portante pueden también ser omitidos, siendo su función
hecha por los resaltes longitudinales 16 y 17 en colaboración,
25 con los puentecillos 9 y 10.

Obviamente quedan comprendidos en el campo de aplica-
ción de la presente invención todas aquellas variantes y formas
de ejecución que se derivan del principio inventivo antes ex-
puesto.



NOTA

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

5 1.- Un perfeccionamiento en la fabricación de neumáticos que comprende una cubierta portante sobre cuya periferia externa están previstos resaltes longitudinales entre si esparcidos en dirección transversal de modo que se constituyen huecos longitudinales y una pluralidad de anillos, constituyentes de la banda de rodamiento, alojada en dichos huecos, estando
10 cada uno de dichos anillos provisto cerca de su periferia interna de una estructura de refuerzo substancialmente inextensible en dirección longitudinal y puesta en tensión por la presión de hinchamiento del neumático, caracterizado por el hecho de que dichos anillos constituyentes de la banda de rodamiento están
15 unidos entre si por puentecillos anulares que se superponen a los resaltes longitudinales de la cubierta portante y que estan hechos del mismo material que los anillos que constituyen la banda de rodamiento.

20 2.- Un perfeccionamiento en la fabricación de neumáticos, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que en la banda de rodamiento hay incorporada por lo menos una capa de refuerzo que se extiende substancialmente en toda la anchura de la misma, y por consiguiente pasando a través de los puentecillos que unen entre si los anillos que constituyen la
25 misma banda de rodamiento.

3.- Un perfeccionamiento en la fabricación de neumáticos,



tal como el especificado en 1 y 2, caracterizado por el hecho de que la capa o las capas de refuerzo están constituidas por cuerdecitas paralelas entre si en cada capa y substancialmente transversales respecto a los anillos que constituyen la banda de rodamiento.

4.-Un perfeccionamiento en la fabricación de neumáticos, tal como el especificado en 1 a 3, caracterizado por tener la banda de rodamiento constituida por una pluralidad de anillos provistos en su periferia interna de una estructura de refuerzo substancialmente inextensible en dirección longitudinal, estando dichos anillos unidos entre si por puentecillos anulares hechos del mismo material de los anillos.

5.-Un perfeccionamiento en la fabricación de neumáticos, tal como el especificado en 1 a 4, caracterizado por tener una banda de rodamiento a la que está incorporada por lo menos una capa de refuerzo que se extiende substancialmente por toda la anchura de la propia banda y pasa por consiguiente a través de los puentecillos que unen entre si los anillos que constituyen dicha banda de rodamiento.

6.- Un perfeccionamiento en la fabricación de neumáticos, tal como el especificado en 1 a 5 caracterizado por el hecho de que la capa o las capas de refuerzo de la banda de rodamiento están constituidas por cuerdecitas paralelas entre si en cada capa y substancialmente transversales respecto a los anillos que constituyen la misma banda de rodamiento.

7.-"Un perfeccionamiento en la fabricación de neumáticos".

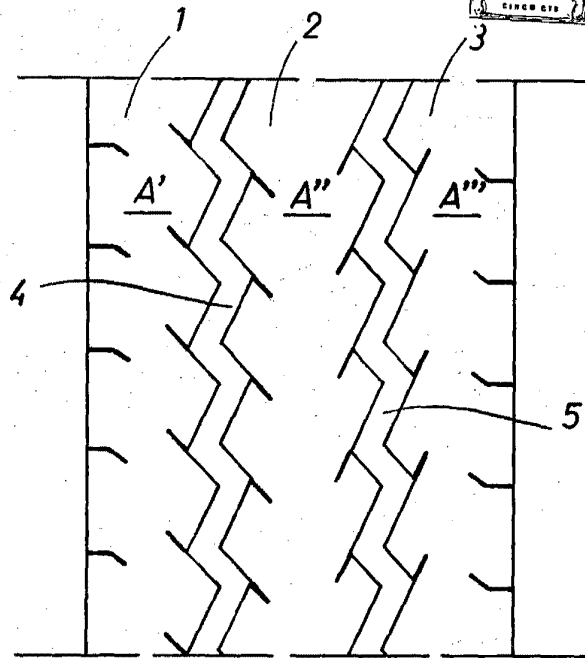
Consta la presente memoria de diez hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 27 de Julio de 1961

P.p. de: PIRELLI, Società per Azioni,

26 9994

FIG. 1



15

FIG. 2

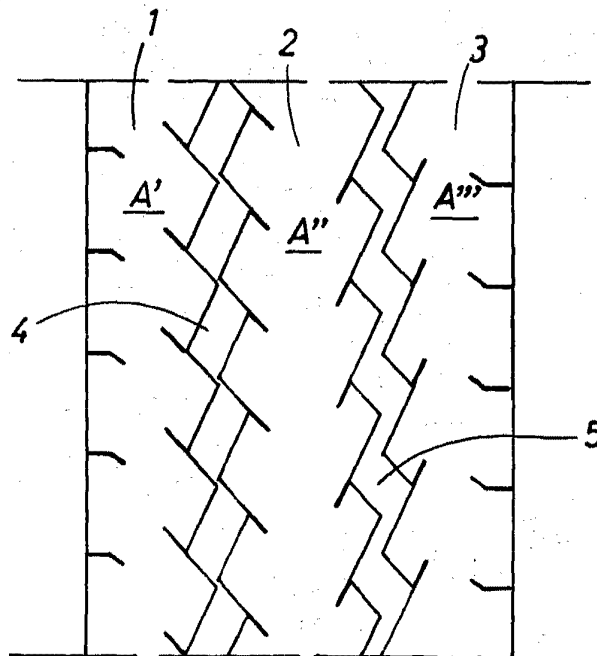




FIG. 3

269904

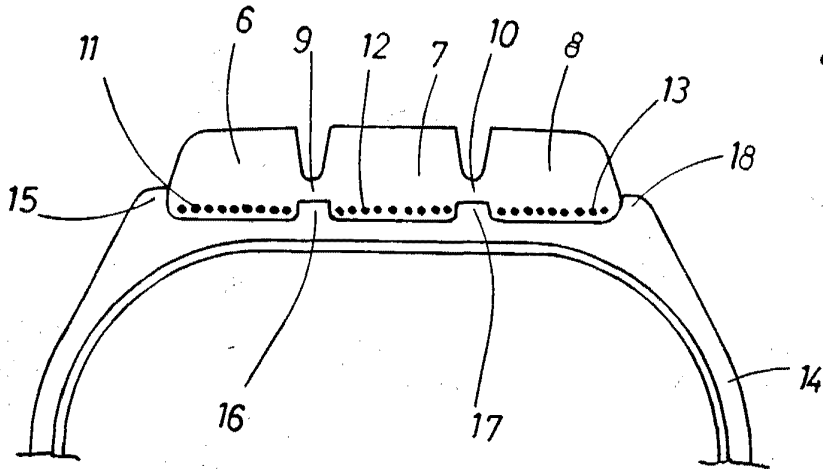
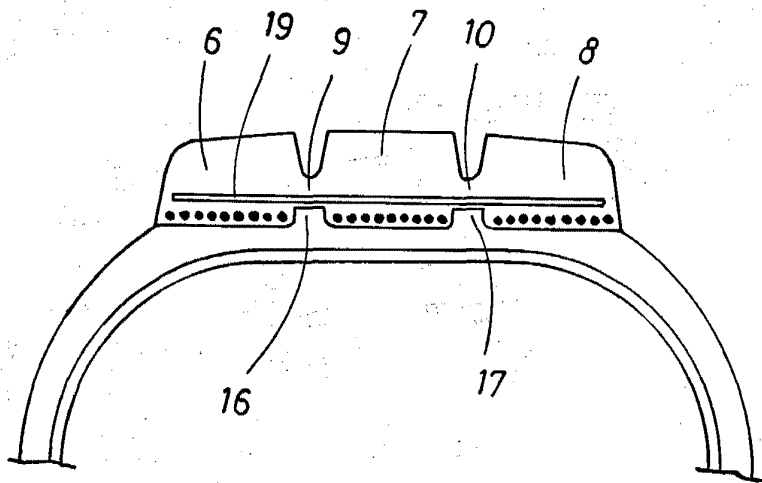


FIG. 4



M