



265633

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un perfeccionamiento en los neumáticos para ruedas de vehí-
culos con banda de rodamiento separada" - - - - -

a favor de: PIRELLI, Società per Azioni, domiciliada en 94, Viale
Abruzzi, MILANO (ITALIA).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La patente de invención nº 242.621 se refiere a un per-
feccionamiento en los neumáticos para ruedas de vehículos de cual-
quier género provistos de banda de rodamiento separada, según el
cual la banda de rodamiento está constituida por una pluralidad de
5 anillos separados que se colocan sobre la cubierta portadora, para-
lelos entre sí, y se mantienen distanciados por medio de adecuados
resaltes longitudinales continuos previstos sobre la cubierta porta-
dora.

Los susodichos anillos están provistos de elementos re-
10 sistentes equidistantes del eje de rotación del neumático y están
constituidos por cuerdas de material de escaso alargamiento, dis-
puestas en dirección longitudinal o prevalentemente longitudinal,
formando las mismas en el segundo caso ángulos simétricos respecto
al plano ecuatorial del neumático no superiores a 20 grados. La cu-
15 bierta portadora está provista de una armazón de tipo radial sobre

355633



la cual podrá disponerse, también, una estructura de intermedio convencional formada por ouerdas entrecruzadas e inclinadas respecto al plano ecuatorial en un ángulo que puede variar, según los casos, entre 35 y 60 grados.

5 Un primer certificado de adición nº 255.115 proporciona una mejora en el neumático así perfeccionado que permite obtener una mejor fijación de los anillos en su asiento sobre la cubierta portadora.

10 Esencialmente dichos perfeccionamientos, que pueden emplearse separada o conjuntamente, consisten en constituir el fondo de los asientos de los anillos laterales según superficies cónicas de eje coincidente con el eje de rotación del neumático y de inclinación tal que el diámetro de los asientos aumenta hacia los flancos del neumático, mientras la superficie interna de todos los anillos es cilíndrica.

15 Además a los anillos tanto centrales como laterales se les da, por lo menos en las zonas en que están comprendidos entre los resaltes longitudinales de la cubierta portadora, una anchura ligeramente superior a la distancia entre dichos resaltes y además, con el fin de facilitar el montaje, los anillos pueden tener los cantos internos oportunamente redondeados.

20 Otro certificado de adición a la misma patente tiene la finalidad de suministrar ulteriores medios para hacer más rígida la fijación de los referidos anillos laterales, que consisten en formar por lo menos las partes más externas, respecto al plano ecuatorial, 25 de las estructuras resistentes de los anillos laterales con un diámetro inferior al de las estructuras del anillo o de los anillos centrales, siendo la diferencia entre tales diámetros no superior al 2 por ciento del diámetro de la estructura del anillo o de los anillos centrales.



265633

En los neumáticos objeto de los registros antes citados el número de los anillos constituyentes de la banda de rodamiento se fija al proyectar el neumático y en base a ello son establecidos el número y las dimensiones de los resaltes longitudinales de la cubierta portadora.

A consecuencia de ello, en una cubierta portadora dada no es posible montar una banda de rodamiento formada por un número de anillos distinto del establecido al ejecutar el proyecto.

El objeto de la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva es proporcionar un neumático que comprende una cubierta portadora y una banda de rodamiento separada constituida por una pluralidad de anillos mantenidos separados entre sí y paralelos por oportunos medios distanciadores, de tal modo que sobre dicha cubierta portadora es posible montar distintas bandas de rodamiento constituidas por un número cualquiera de anillos con la única condición de que en las distintas bandas de rodamiento la anchura total de los elementos componentes (anillos, banda de rodamiento y distanciadores) corresponda a la anchura del asiento previsto en la cubierta portadora para asentar la banda de rodamiento.

Constituye por consiguiente el objeto de la patente de invención que se solicita un neumático para ruedas de vehículos de cualquiera de los mencionados tipos, caracterizado por el hecho de que la cubierta portadora del mismo presenta dos únicos resaltes longitudinales que delimitan el asiento de la banda de rodamiento y por el hecho de que los anillos de esta última, que van a situarse en dicho asiento, son mantenidos en la posición deseada, entre sí paralelos y distanciados, por lo menos en la zona que se apoya sobre la cubierta portadora, por elementos de posición o distanciadores de forma anular separados de la cubierta portadora.

265633



Dichos anillos distanciadores pueden ser independien-
tes, o sea separados también de los anillos de la banda de roda-
miento, o bien incorporados en parte por lo menos a los citados
anillos de la banda de rodamiento.

5 El tipo de banda de rodamiento que resulta de la apli-
cación de la invención ofrece además de las ventajas antes citadas,
la de poder usarse en cubiertas portadoras de neumáticos con banda
de rodamiento separada en una sola pieza que han sido objeto de an-
teriores registros de la misma solicitante.

10 Recíprocamente la cubierta portadora del neumático obje-
to de la presente patente puede emplearse también en combinación con
una banda de rodamiento separada, de una sola pieza según los regis-
tros antes citados. En este caso, como en el precedente, es obviamen-
te necesario que la anchura de la banda de rodamiento corresponda a
15 la anchura del asiento previsto en la cubierta portante.

En el neumático según la invención, la cubierta portado-
ra, que debe ser apta para permitir pequeños movimientos longitudi-
nales, presenta en su superficie externa un asiento para la banda de
rodamiento sustancialmente liso y delimitado lateralmente por dos re-
20 saltos longitudinales preferiblemente continuos.

La superficie que constituye el fondo de dicho asiento
puede ser enteramente cilíndrica o bien, como ya ha sido propuesto
anteriormente, con el fin de aumentar la fijación de los anillos la-
terales, las partes del asiento correspondientes a estos últimos pue-
25 den ser cónicas con diámetros que aumenten en dirección a los bordes
del asiento, mientras la parte del asiento correspondiente al anillo
o a los anillos centrales es cilíndrica. La inclinación de las gene-
ratrices de las superficies cónicas está comprendida entre 2° y 10°.



Obviamente el mismo resultado puede obtenerse, como también se ha propuesto, cuando se emplea una cubierta portadora con asiento completamente cilíndrico mediante la inserción, entre los anillos laterales y el fondo del asiento, de anillos de goma o de materia plástica de sección transversal triangular o en forma de trapecio rectangular.

La banda de rodamiento, que en el neumático objeto de la invención se emplea en combinación con una cubierta portadora como antes se ha descrito, está constituida por una pluralidad de anillos de banda de rodamiento mantenidos en la posición deseada, paralelos entre sí y distanciados, por lo menos en la zona de apoyo sobre la cubierta portadora, por medio de oportunos anillos de posición o distanciadores de forma anular separados de la cubierta portadora.

La anchura total de los anillos de la banda de rodamiento y de los elementos distanciadores debe corresponder a la del asiento previsto en la cubierta portadora, bien sea igual o ligeramente mayor.

Como se indica en la patente y los certificados de adición al principio citados, los anillos de banda de rodamiento están provistos de elementos resistentes, situados en la parte radialmente más interna de los propios anillos, formados por cuerdas de escaso alargamiento en dirección longitudinal o principalmente longitudinal (o sea formando pequeños ángulos respecto a un plano perpendicular al eje de rotación) y dispuestos en una o más capas.

Los elementos resistentes de los distintos anillos pueden tener todos el mismo diámetro o bien, como ya propuso en un certificado de adición, por lo menos las partes más externas, respecto al plano ecuatorial, de los refuerzos de los anillos laterales pueden tener diámetro inferior al de los refuerzos del anillo y de los anillos centrales.

265633



Los elementos distanciadores, separados de la cubierta portadora, están constituidos de goma natural y/o sintética o de materia plástica y pueden ser independientes, esto es estar separados también de los anillos de banda de rodamiento o bien pueden ser incorporados, al menos en parte, a estos últimos, los cuales constituyen los salientes transversales localizados en la parte radialmente más interna de las paredes laterales.

Dichos elementos distanciadores pueden estar provistos de un refuerzo interno longitudinal resistente a la tracción que, en el caso de que los elementos distanciadores estén incorporados a los anillos de banda de rodamiento, puede ser continuación del refuerzo del propio anillo de rodamiento. En el caso de elementos separadores independientes el refuerzo puede reducirse a un hilo o a una cuerda, de preferencia metálicas.

La forma de la sección de los elementos separadores debe ser elegida en función de la forma de las paredes laterales de los anillos de banda de rodamiento y será generalmente cuadrangular, con los lados correspondientes a las superficies radialmente interna y externa paralelas al eje de rotación del neumático.

Las formas preferidas son la cuadrada, la rectangular y la trapezoidal con la base mayor correspondiente a la superficie radialmente interna del elemento distanciador.

En este último caso, preferido para elementos distanciadores independientes, las paredes de los anillos de banda de rodamiento transmiten a los elementos distanciadores esfuerzos que, dada la forma trapezoidal de la sección de tales elementos, tienen componentes dirigidas radialmente hacia el eje de rotación del neumático, lo cual puede inutilizar el refuerzo interno de los propios elementos distanciadores.

En el caso en que los anillos laterales de la banda de rodamiento estén divididos en dos o más partes, pueden ventajosamente usarse, para elementos empleados entre dichas partes, formas



rectangulares o trapezoidales de altura aproximadamente igual al espesor, en dirección radial, del anillo de banda de rodamiento.

Quando los elementos distanciadores sean independientes de los anillos de banda de rodamiento, estos últimos podrán estar provistos de salientes transversales en una parte de su altura, en la zona situada sobre los elementos distanciadores, estando dichos salientes laterales de las paredes frente a dos anillos adyacentes tales que vengan a quedar en contacto entre sí incluyendo a los elementos distanciadores mismos.

La invención será ahora mejor comprendida a base de los adjuntos dibujos en los cuales a título de ejemplo no limitativo:

- la figura 1 representa esquemáticamente, en sección, una parte de neumático según una forma de ejecución de la invención, en la cual los elementos distanciadores son independientes, es decir están separados tanto de la cubierta portadora como de los anillos de banda de rodamiento;
- las figuras 2 y 3 representan dos variantes de la forma de ejecución de la figura 1;
- la figura 4 representa esquemáticamente, en sección, una parte de neumático según otra forma de ejecución de la invención, en la cual los elementos distanciadores están incorporados en parte a los anillos de banda de rodamiento;
- la figura 5 representa una variante de la forma de ejecución de la figura 4.

La figura 1 ilustra una forma de ejecución de la invención en la que sobre una cubierta portadora 1, que presenta un asiento 2 enteramente cilíndrico delimitado por dos resaltes longitudinales continuos 3, está montada una banda de rodamiento formada por un anillo central 4 y por dos anillos laterales 5 provistos, respectivamente, de refuerzos 6 y 7 todos de igual diámetro; dichos anillos están mantenidos en su lugar por elementos distanciadores 8 de sección

265633



trapezoidal carentes de refuerzo interno.

La figura 2 ilustra un neumático que comprende una cubierta portadora 1 que presenta un asiento para la banda de rodamiento, delimitado por los resaltes 3, constituida por una zona central 2 cilíndrica y por dos zonas laterales 2' cónicas, estando las generatrices de dichas superficies cónicas inclinadas en un ángulo de 5 grados, y comprendiendo dicho neumático, además, una banda de rodamiento formada por el anillo central 4 y por dos anillos laterales, cada uno de los cuales está dividido en dos porciones 5' y 5''.

La porción de anillo 5'' está provista de un refuerzo 7'' de diámetro menor que el de los refuerzos 7' y 6 respectivamente empleados en la otra parte del anillo lateral y del anillo central.

Los distintos anillos o porciones de anillo están mantenidos en su lugar por los elementos distanciadores 8, de sección cuadrada y que comprenden un refuerzo 9 constituido por un aro metálico, y por los elementos distanciadores 10 de sección rectangular.

La figura 3 representa una variante de la realización de la figura 1, en la cual en las paredes enfrentadas de los anillos 4 y 5 están previstos los salientes laterales 11 y 12 que vienen a quedar en contacto entre sí incluyendo completamente a los elementos distanciadores 8 que están exentos de refuerzo.

La figura 4 representa otra forma de ejecución de la invención en la que en una cubierta portadora 1, que presenta un asiento 2 enteramente cilíndrico delimitado por dos resaltes longitudinales 3, está montada una banda de rodamiento formada por un anillo central 4, por dos anillos laterales 5 y por dos anillos intermedios 13. Los anillos laterales 5 están provistos de refuerzos 7 dispuestos en superficies cónicas.

Los varios anillos de banda de rodamiento están mantenidos en su lugar por elementos distanciadores 14 incorporados a los anillos intermedios 13. Dichos elementos distanciadores están provistos de un refuerzo interno que está constituido por la continuidad del refuerzo

265633



del anillo de banda de rodamiento.

En la figura 5 está representada una variante de la forma de ejecución de la figura 4 en la cual en una cubierta portadora 1, que presenta un asiento para la banda de rodamiento constituido por una zona central 2 cilíndrica y dos zonas laterales 2' cónicas, estando las generatrices de dichas superficies cónicas inclinadas 5 grados, se monta una banda de rodamiento formada por un anillo central 4, por dos anillos laterales 5 y por dos anillos intermedios 13, todos ellos provistos de refuerzos internos cilíndricos y de igual diámetro.

Los varios anillos de banda de rodamiento se mantienen en su lugar por pares de elementos distanciadores cada uno de los cuales está incorporado a uno de los dos anillos de banda de rodamiento adyacentes que deban mantenerse distanciados. Por ejemplo los anillos 5 y 13 se mantienen distanciados por los elementos distanciadores 15 y 14.

En este ejemplo todos los elementos distanciadores están desprovistos de refuerzo interno.

Ha de entenderse que entran en el círculo de la invención todas aquellas variantes y formas de ejecución que se derivan del principio inventivo antes expuesto.

Además, como que las distintas partes del neumático son fabricadas separadamente, es posible realizar los anillos de banda de rodamiento y los elementos separadores de mezclas a base de goma y de productos similares que se vulcanicen o polimericen con tratamientos térmicos y procedimientos diversos de los apropiados para las mezclas de la cubierta portadora.

NOTA

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

1.- Un perfeccionamiento en los neumáticos para ruedas de

265633



vehículos con banda de rodamiento separada, caracterizada por el hecho de que está constituido por una cubierta portadora que presenta dos únicos resaltes longitudinales que delimitan el asiento de la banda de rodamiento, y por una banda de rodamiento constituida por una plurali-
5 dad de anillos separados, provistos en su interior de un refuerzo sustancialmente inextensible, estando dichos anillos componentes de la banda de rodamiento mantenidos en posición, paralelos entre sí y distanciados, por lo menos, en la zona que se apoya sobre la cubierta portadora, por elementos distanciadores separados de la cubierta portadora.

10 2.- Un perfeccionamiento tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que los elementos distanciadores son independientes, esto es, están separados tanto de la cubierta portadora como de la banda de rodamiento.

15 3.- Un perfeccionamiento tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que los elementos distanciadores, separados de la cubierta portadora, están incorporados por lo menos en una parte de los anillos de banda de rodamiento constituyendo salientes transversales situados en la zona radialmente más interna de las paredes laterales.

20 4.- Un perfeccionamiento tal como el especificado en 1 a 3, caracterizado por el hecho de que los elementos distanciadores están provistos interiormente de refuerzos longitudinales sustancialmente inextensibles.

25 5.- Un perfeccionamiento tal como el especificado en 1 a 4, caracterizado por el hecho de que los refuerzos de los elementos distanciadores, incorporados a los anillos de banda de rodamiento, constituyen una continuidad de los elementos de refuerzo del anillo de banda de rodamiento en que está incorporados.

30 6.- "Un perfeccionamiento en los neumáticos para ruedas de vehículos con banda de rodamiento separada".

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

Barcelona, 10 de Febrero de 1961.

P.p. de PIRELLI, Società per Azioni.



FIG.1

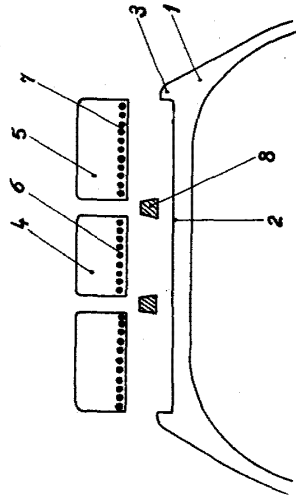


FIG.2

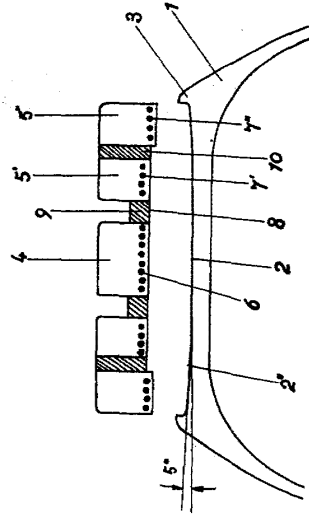


FIG.3

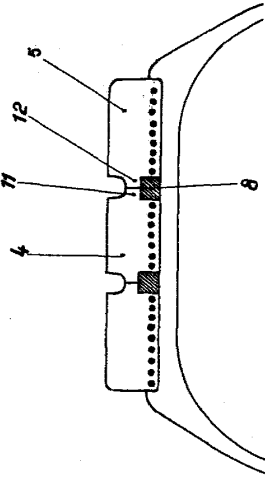


FIG.4

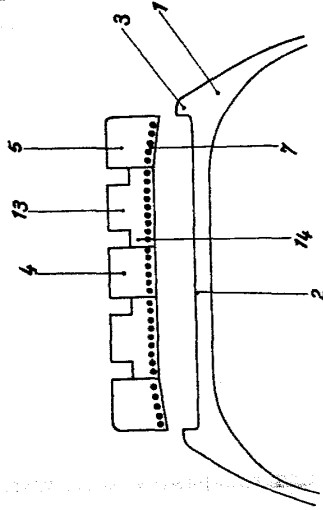
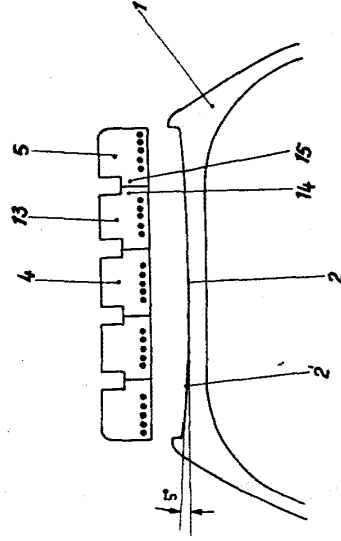


FIG.5



265633

Handwritten signature or initials in the top right corner.