



352610

PATENTE DE INVENCIÓN

por 20 años

por "Un perfeccionamiento en los anillos banda de rodamiento para neumáticos con banda de rodamiento separada de la armazón" - - - - -

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

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a neumáticos con banda de rodamiento separada, y particularmente a neumáticos de grandes dimensiones, por ejemplo para autovehículos industriales. Los neumáticos a los cuales se refiere la presente invención comprenden un anillo banda de rodamiento reforzado con capas de tejido metálico engomado, que lo hacen inextensible en dirección longitudinal, y una cubierta portadora que tiene dimensiones tales de asumir un diámetro externo superior al diámetro interno del anillo banda de rodamiento, cuando viene hinchada sin este último.

Es conocido que, en la proyectación de los neumáticos han de ser resueltos muchos problemas cuyas soluciones son con frecuencia incompatibles la una con la otra. En los neu-



máticos en cuestión, los problemas más importantes son la inextensibilidad del anillo banda de rodamiento (a la cual está confiado el bloqueo del anillo sobre la cubierta portadora), la rigidez transversal o torsional (de la cual dependen los ángulos de deriva y por consiguiente el agarre en carretera y el comportamiento de guía) y la flexibilidad radial (de la cual depende el confort de marcha del vehículo).

Los prolongados estudios de la Solicitante han demostrado que el mejor modo de resolver el problema de la inextensibilidad, consiste en adoptar una estructura de refuerzo constituida por una o más cuerdas metálicas enrolladas en espiral como se describe por ejemplo en la patente italiana nº 600.732.

Esta estructura no tiene no obstante una suficiente rigidez transversal es decir no resiste en lo referente a los pares de fuerzas paralelas al eje de rotación del neumático y dispuestos en planos tangentes a la superficie externa del neumático mismo.

El problema de la rigidez transversal podría ser resuelto sobreponiendo a la estructura de refuerzo en espiral diversas capas de tejido metálico, lo cual daría también una protección en lo referente a la penetración de cuerpos extraños. Esta solución comportaría empero una fuerte rigidez radial. En otras palabras, el anillo banda de rodamiento no estaría en grado de doblarse bajo la acción de pares de fuerzas perpendiculares al eje de rotación y dispuestos en planos longitudinales o transversales, éste no estaría esto es en grado de "envolverse" alrededor del obstáculo, absorbiéndolo sin transmitir el golpe al vehículo.



Muchas investigaciones han sido conducidas para hallar soluciones a estos problemas, sin no obstante alcanzar resultados sino parciales; alguna vez ha sido posible resolver uno de los problemas en perjuicio de otros, obteniéndose así neumáticos con óptimas prestaciones en los empleos en los cuales tales problemas es de primordial importancia, pero inadecuados para empleos diversos.

El fin de la presente invención es suministrar un neumático con banda de rodamiento separada que presenta al mismo tiempo las características deseables antes apuntadas, en un grado hasta ahora nunca alcanzado.

El objeto de la presente invención es un anillo banda de rodamiento para neumáticos con banda de rodamiento separada de la armazón, que comprende una estructura de refuerzo inextensible constituida por una o más cuerdas metálicas enrolladas en espiral en dirección longitudinal con espiras paralelas unas a las otras, el eje de la espiral siendo coincidente con el eje del anillo banda de rodamiento y la extensión de la espiral en dirección axial, o anchura de la estructura inextensible, siendo sustancialmente igual a la anchura del anillo banda de rodamiento, y comprendiendo además un grupo de tiras adicionales formadas por tejido metálico engomado constituido por cuerdas metálicas entre sí paralelas incorporadas en una capa de goma, las cuerdas de las tiras adicionales estando inclinadas respecto a la dirección longitudinal en ángulos comprendidos entre 30° y 70° , caracterizado por el hecho que el grupo de tiras adicionales comprende una tira de anchura comprendida entre el 80% y el 100% de la anchura de la estructura



inextensible, puesta en posición radialmente externa respecto a esta última, y un par de tiras de anchura no superior al 35% de aquella de dicha estructura inextensible, cada una de dichas dos tiras del par estando dispuesta en correspondencia de una de las dos zonas marginales del anillo banda de rodamiento, las cuerdas de dichas dos tiras del par teniendo un sentido de inclinación opuesto al de las cuerdas de la primera tira, de modo que crucen éstas con ángulos comprendidos entre 60° y 140°.

5
10 Según una forma preferida de ejecución la anchura de cada tira de dicho par está comprendida entre 20% y el 30% de aquella de la estructura inextensible.

15 Las tiras del par pueden estar dispuestas al exterior de la primera tira adicional, o bien entre ésta y la estructura. Esta última solución presenta la ventaja adicional de impedir a las espiras de la estructura en espiral de cortar la goma de debajo y de salirse durante el moldeo o durante el ejercicio, viene así resuelto también el problema considerado en la patente italiana nº 692.960, sin necesidad de recurrir a las disposiciones descritas en dicha patente.

20 La presente invención será ahora mejor ilustrada sobre la base de los adjuntos dibujos, en los cuales, a título de ejemplo:

25 - la figura 1 representa, en sección, un anillo banda de rodamiento según el perfeccionamiento de la presente invención;

- la figura 2 representa la estructura de refuerzo del anillo de la figura 1, desarrollado en planta y con partes quitadas para mostrar la disposición de los hilos;



- las figuras 3 y 4 representan vistas análogas a las figuras 1 y 2 de una variante de ejecución.

5 En las figuras 1 y 2 es visible el anillo banda de rodamiento 1 que contiene una estructura de refuerzo inextensible 2 constituida por una cuerda metálica enrollada en espiral en dirección longitudinal. Debajo la estructura 2 está presente una tira 3 del tipo descrito en la patente italiana nº 692.960, formada por cuerdas textiles dirigidas a 90° respecto la dirección longitudinal.

10 Encima la estructura de refuerzo 2, que tiene una anchura L , está presente una tira 4, de anchura L' igual al 95% de L , formada por cuerdas inclinadas en un ángulo α igual a 45°.

15 Encima de la tira 4 está presente un par de tiras 5 y 6 de anchura L'' igual al 25% de L , cada una de estas tiras estando formada por cuerdas metálicas inclinadas en un ángulo β igual a 45°, con un sentido de inclinación opuesto al de las cuerdas de la tira 4.

20 En las figuras 3 y 4 está ilustrada una variante de ejecución en la cual, como en el caso precedente, un anillo banda de rodamiento 7 está provisto de una estructura inextensible 8 (correspondiente a la estructura 2 del ejemplo precedente) y de una tira 9 (correspondiente a una tira 4 de dicho ejemplo).

25 Además, el anillo banda de rodamiento 7 está provisto de un par de tiras 10 y 11, situadas en posición radialmente interna respecto a la estructura inextensible 8. Las anchuras y las disposiciones angulares de dicha estructura y de las distintas tiras son las mismas de las figuras 1 y 2.



La variante de las figuras 3 y 4 difieren por consi-
guiente del ejemplo de las figuras 1 y 2 solo en la posi-
ción del par de tiras dispuestas a los márgenes del anillo,
que están ahora en posición radialmente interna respecto a
5 la estructura inextensible. En esta posición, las dos tiras
10 y 11 están en grado de ejercer una acción similar a la
de la tira 3 del ejemplo precedente, por lo que dicha tira 3
puede ser omitida en el anillo de las figuras 3 y 4.

Se comprende que la presente invención no está limitada
10 a los ejemplos que hemos citado, sino que se hallan compren-
didas dentro de la esencialidad que la caracteriza todas las
variantes que utilizan el principio inventivo expuesto.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presen-
te memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explo-
15 tación exclusiva de:

1.- Un perfeccionamiento en los anillos banda de roda-
miento para neumáticos con banda de rodamiento separada de
la armazón, que comprenden una estructura de refuerzo inexten-
sible constituida por una o más cuerdas metálicas enrolladas
20 en espiral en dirección longitudinal con espiras paralelas
unas a las otras, el eje de la espiral siendo coincidente
con el eje del anillo banda de rodamiento y la extensión de
la espiral en dirección axial, o anchura de la estructura
inextensible, siendo sustancialmente igual a la anchura del
25 anillo banda de rodamiento, y comprendiendo además un grupo
de tiras adicionales formadas por tejido metálico engomado
constituido por cuerdas metálicas entre sí paralelas incorpo-
radas en una capa de goma, las cuerdas de las tiras adiciona-



les estando inclinadas respecto a la dirección longitudinal en ángulos comprendidos entre 30° y 70° , caracterizado por el hecho que el grupo de tiras adicionales comprende una primera tira de anchura comprendida entre el 80% y el 100%
5 de la anchura de la estructura inextensible, puesta en dirección radialmente externa respecto a esta última, y un par de tiras de anchura no superior a 35% de aquella de dicha estructura inextensible, cada una de dichas dos tiras del par estando dispuesta en correspondencia de una de las dos zonas
10 marginales del anillo banda de rodamiento, las cuerdas de dichas dos tiras del par teniendo un sentido de inclinación opuesto al de las cuerdas de la primera tira, de modo que crucen éstas con ángulos comprendidos entre 60° y 140° .

2.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 1,
15 caracterizado por el hecho que la anchura de cada una de las tiras de dicho par está comprendida entre el 20% y el 30% de aquella de la estructura inextensible.

3.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 1 o 2, caracterizado por el hecho que, estando montado el anillo banda de rodamiento en el neumático, dichas dos tiras del
20 par están en posición radialmente interna respecto a la estructura inextensible.

4.- "Un perfeccionamiento en los anillos banda de rodamiento para neumáticos con banda de rodamiento separada de la
25 armazón".

Consta.



- 8 -

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

Barcelona, 3 de Abril de 1968

E. LAVIN REYNALDO
p. p.

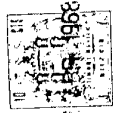


FIG.1

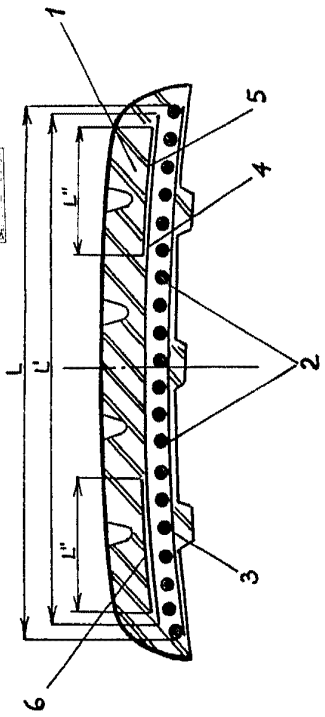
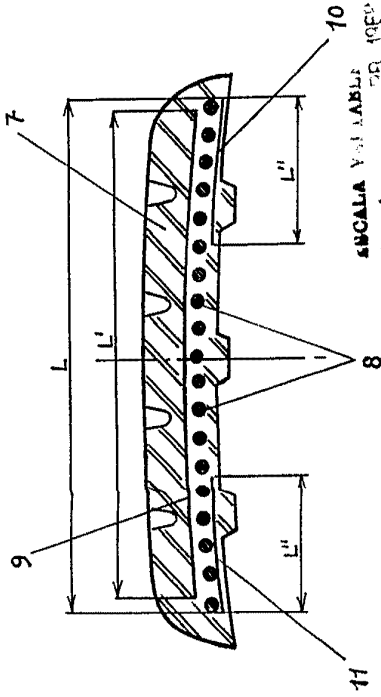


FIG.3



SCALIA VALABILE
PER 1988
Batteriam...

FIG.4

ALDO
E...
P.1

FIG.2

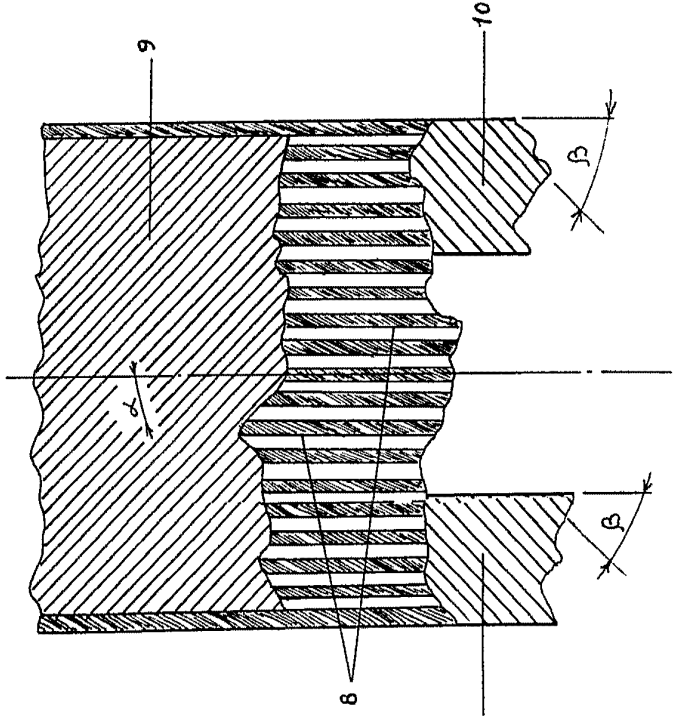
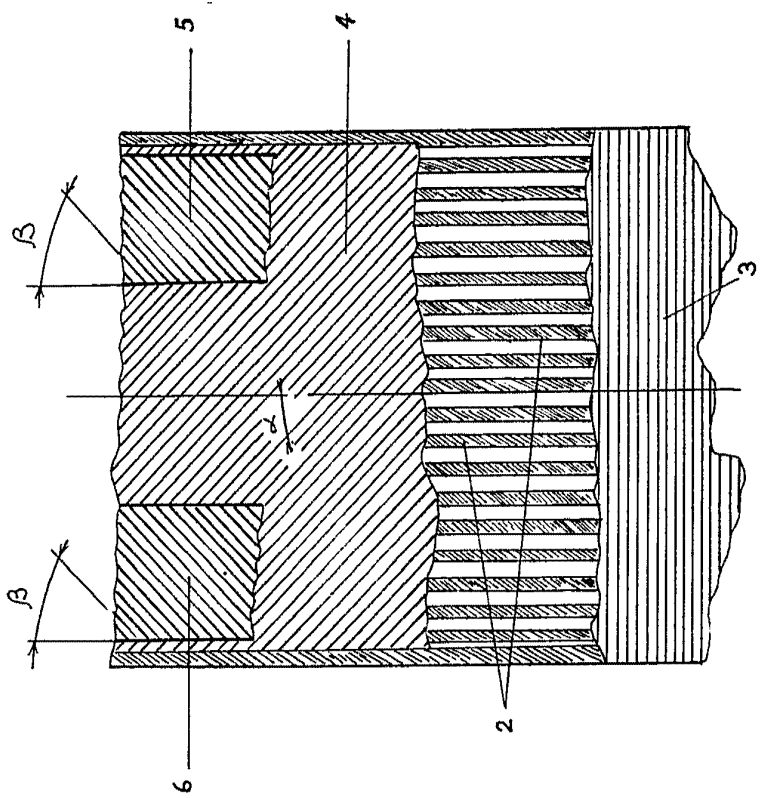


FIG. 1

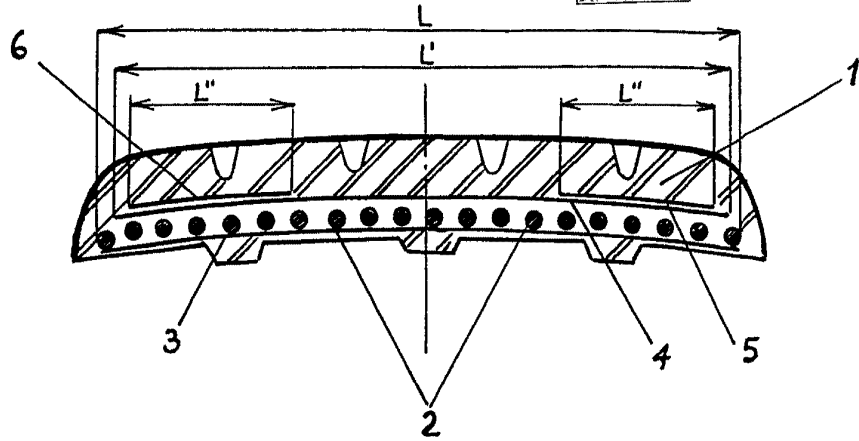


FIG. 2

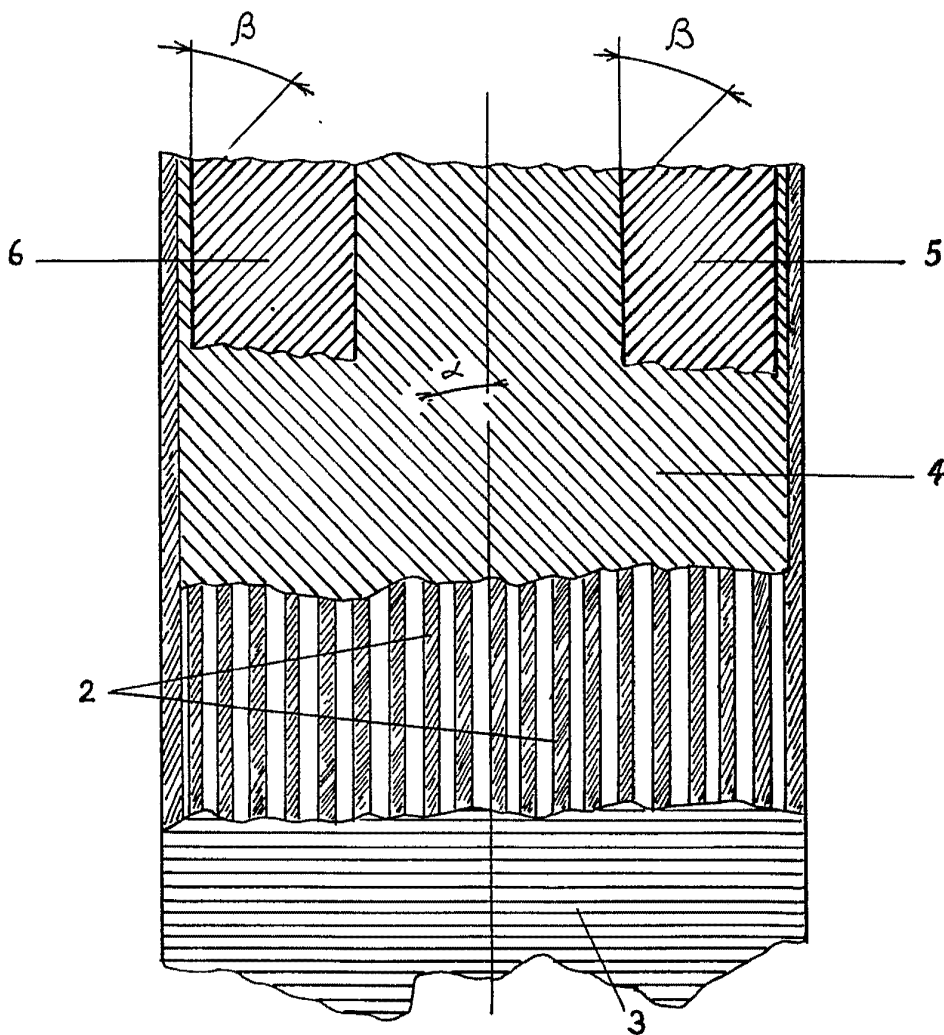




FIG. 3

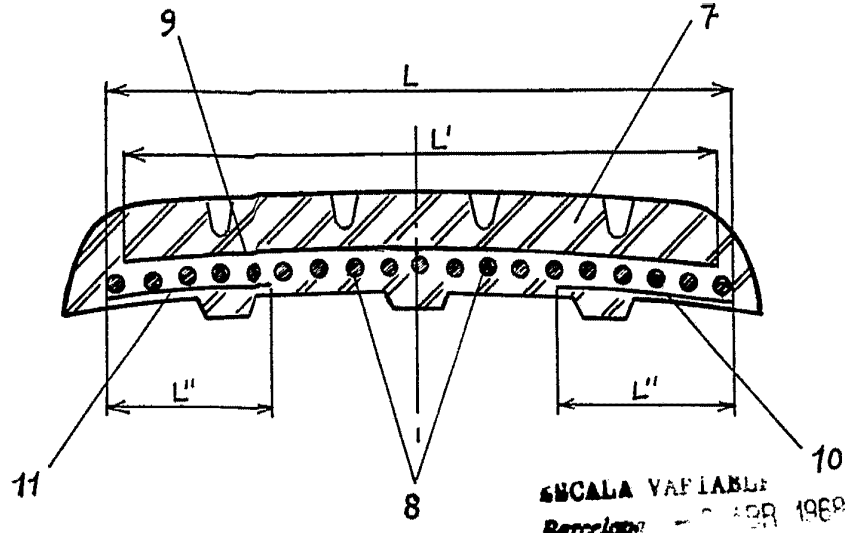


FIG. 4

E. LAYNE DONALDO
P. P.

5

4

