

325792



325792

PATENTE DE INVENCION  
por 20 años

por "Un perfeccionamiento en los neumáticos para ruedas de  
vehículos" - - - - -

a favor de: PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad ita-  
liana, domiciliada en Centro Pirelli, Piazza Duca d'osta,  
nº 3, MILANO (Italia).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a neumáticos para ruedas  
de vehículos y de preferencia a aquellos neumáticos que tienen  
una banda de rodamiento rígida por una adecuada estructura resis-  
tente, Neumáticos de este tipo son conocidos ya con banda de  
5 rodamiento integral con la armazón, en cuyo caso la estructura  
resistente está ajustada entre banda de rodamiento y armazón,  
ya con banda de rodamiento separada, en cuyo caso la estructura  
está ajustada en el anillo banda de rodamiento.

Estos neumáticos están prácticamente siempre, provistos  
10 de una armazón radial; ellos presentan muy notables ventajas  
en el plano de la resistencia a alta velocidad, de la reten-  
ción en carretera, entre otras, pero presentan también algu-



nos inconvenientes, especialmente evidentes en curva. Estos inconvenientes consisten sustancialmente en una baja rigidez transversal y en la variación no lineal de la fuerza de deriva (rigidez torsional) al variar el ángulo de deriva.

5        Además éstos presentan una pequeña variación de empuje lateral al variar el ángulo de "camber", es decir el ángulo que el plano longitudinal de la rueda forma con la vertical. En los modernos coches con suspensiones independientes la variación del ángulo de "camber" es con frecuencia notable por  
10 las diversas condiciones de carga y de arreglo del coche; en estos coches es deseable que a una variación del "camber" correspondiera una variación sensible y gradual del empuje transversal.

15        La solicitante ha sorprendentemente descubierto que los problemas que hemos expuesto pueden ser resueltos con neumáticos de estructura asimétrica, con más precisión con neumáticos que tienen los lados de distinta rigidez.

20        Esto es debido probablemente al hecho que los neumáticos especialmente en los coches de suspensiones independientes y en curva, trabajan de modo asimétrico (es decir los dos lados de cada neumático no están solicitados de la misma manera) y por consiguiente un neumático que presente lados de características mecánicas distintas resuelve el problema, en  
25 cuanto presenta partes rígidas o flexibles exactamente donde la rigidez y la flexibilidad se requieren.

El perfeccionamiento objeto de la presente invención consiste en constituir un neumático para ruedas de vehículos con una banda de rodamiento rígida y los flancos presentando distinta rigidez entre sí, lo cual se consigue construyendo un



flanco con un perfil de goma dura, o de un material que tenga características similares, que se extiende del talón hacia el flanco. Podrá por ejemplo emplearse (naturalmente en un flanco) uno de los perfiles descritos en las patentes números 284.738 y 299.978, ambas de la Solicitante.

También se consigue el perfeccionamiento de que se trata dividiendo las telas de la armazón en dos partes, cada una de las cuales se extienden de un aro hasta a lo menos el hombro de la banda de rodamiento más próximo a dicho aro, estando dichas dos partes formadas por tejidos distintos entre sí y teniendo por consiguiente características mecánicas distintas. Las diferencias entre los dos tipos de tejido pueden ser diferencias de material (por ejemplo rayón y fibras poliamídicas) o bien de título del cord que compone el tejido, o de cualquier otro género de acuerdo que provoque diferencias de rigidez en los dos lados.

Otra forma de obtención del perfeccionamiento se consigue formando la armazón en dos partes como en la forma de ejecución precedente, siendo no obstante distintos los ángulos en los dos flancos. Por ejemplo en un flanco la armazón está formada por cord radiales, mientras en el otro flanco la armazón está formada por a lo menos dos capas de tejido con los cord inclinados en un cierto ángulo respecto a los planos meridianos, y cruzados en las dos capas. Dicho ángulo está generalmente comprendido entre  $10^{\circ}$  y  $45^{\circ}$ .

Finalmente también se obtiene el perfeccionamiento de la invención a través del empleo de un distinto número de telas en los dos flancos del neumático, o bien dando rigidez a un flanco distanciando entre sí las telas de aquel lado por



ejemplo por medio de la inserción entre las telas de una hoja de goma.

La presente invención será ahora mejor ilustrada sobre las bases del adjunto dibujo en el cual a título de ejemplo:

5 - las figuras 1, 2 y 3 representan, en sección transversal tres variantes de neumáticos según la presente invención;

- la figura 4 representa, desarrollada en plano, la dirección de las cuerdecitas de la armazón del neumático de la figura 3; no estando dicha figura 4 a escala.

10 En la figura 1 está representado un neumático con banda de rodamiento separada de la armazón, compuesto por un anillo banda de rodamiento 1 y por una cubierta portadora 2. El anillo banda de rodamiento 1 está provisto de una estructura resistente 3 que tiene el fin de dar rigidez a la banda  
15 de rodamiento, haciéndola también inextensible en dirección longitudinal.

La cubierta portadora 2 comprende una zona de corona 4, sobre la cual está constituido el asiento para la banda de rodamiento, y dos lados 5 y 6, que terminan respectivamente con  
20 los valones 7 y 8.

Los valones están provistos de arcos 9 y 10 alrededor de los cuales se arrollan las extremidades de la armazón 11; la armazón 11 está formada por hilos radiales.

Los dos flancos 5 y 6 son distintos entre sí. Mientras el flanco 5 está formado por una mezcla no muy rígida, del tipo normalmente empleado en esta parte del neumático, el flanco 6 comprende un perfil 12 de goma muy dura y rígida que se extiende



restringiéndose, del talón 8 hacia la zona de corona 4. Dicho perfil de goma dura puede estar constituido y dispuesto en el neumático como se ha descrito en las ya citadas patentes. números 284.738 y 299.978 de la Solicitante.

5 un neumático del tipo descrito en el ejemplo presenta un flanco, y precisamente el flanco 6, limpiamente más rígido que el otro; siendo su comportamiento en consecuencia del tipo asimétrico.

Según la variante ilustrada en la figura 2 un neumático 10 comprende una zona central constituida por una banda de rodamiento 13 provista de una estructura resistente de rigidez 14 y dos flancos 15 y 16, que terminan con los talones 17 y 18.

El neumático está además provisto de una armazón de tipo radial indicada con 19, que se envuelve alrededor de los 15 aros 20 y 21. Las vueltas de la armazón 19 son de altura distinta y precisamente la vuelta relativa al aro 20 y al flanco 15 se extiende hasta el borde de la banda de rodamiento mientras la otra vuelta (relativa al aro 21 y al lado 16) tiene una altura normal, y se detiene por consiguiente en la parte baja 20 del flanco. Este neumático tendría ya un comportamiento asimétrico a causa del distinto número de capas en los dos flancos, pero para acentuar dicha asimetría en el lado 15 puede ser insertado (entre tela y vuelta) un perfil 22 de goma dura y rígida del tipo citado en la descripción de la figura 1.

25 En la variante ilustrada en las figuras 3 y 4 el neumático está formado por una banda de rodamiento 23, provista de una estructura de rigidez 24, y por dos flancos 25 y 26.

El flanco 25 comprende una estructura formada por un aro 27 y por una tira 28 doblada alrededor del aro y con ambas



5 extremidades terminando en la zona de la banda de rodamiento. Los hilos de la tira 28 forman un ángulo de  $30^{\circ}$  con el plano meridiano. El lado 26 comprende una estructura formada por un aro 29 y por una tira 30, compuesta de hilos que descansan en los planos meridianos; la tira 30 parte de la zona de la banda de rodamiento, se extiende por el lado 26 envolviéndose sobre el aro 29 y se detiene a la altura de las normales vueltas de las telas de armazón.

10 Un neumático del tipo descrito tiene un comportamiento asimétrico a causa de la mayor rigidez del lado 25 respecto al lado 26. Para acentuar la diferencia de rigidez de los lados, es posible emplear materiales de distintas características mecánicas, por ejemplo la tira 28 puede estar formada por cord de rayón mientras la tira 30 puede estar formada por cord de fibras sintéticas.

15 Las diversas disposiciones ilustradas en los ejemplos pueden ser empleadas singularmente o bien en combinación entre sí, según el grado de asimetría deseada.

20 Se comprende que los ejemplos que hemos aportado no tienen carácter limitativo y que se hallan comprendidas dentro la esencialidad de la presente invención todas las variantes que utilicen el principio inventivo que hemos expuesto. Por ejemplo las vueltas que se extienden hasta la zona de la banda de rodadura (figura 2) o las tiras dobladas (figuras 3 y 4) podrán estar constituidas por tiras simples ancladas a los aros de la manera conocida.



N O T A

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 los neumáticos para ruedas de vehículos, caracterizado por el hecho que consiste en constituir el neumático estructurado de forma que comprende una banda de rodamiento rígida y los flancos presentando distinto grado de rigidez uno respecto al otro.

10 2.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho que el flanco de mayor rigidez se obtiene insertando un perfil de goma muy dura, o de material que tenga similares características, extendido del talón hacia la banda de rodamiento con una sección transversal progresivamente creciente.

15 3.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 1 y 2, caracterizado por el hecho que el flanco más rígido contiene un número de telas superior al del otro flanco.

20 4.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho que en el flanco más rígido los cord de las telas de armazón forman ángulos comprendidos entre  $10^{\circ}$  y  $45^{\circ}$  con el plano meridiano, mientras en el flanco menos rígido los cord son radiales.

25 5.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho que el flanco más rígido contiene telas de armazón formadas por materiales menos extensibles que aquellos que for-



man las telas del flanco menos rígido.

6.- "Un perfeccionamiento en los neumáticos para ruedas de vehículos".

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

Barcelona, 6 de Abril de 1966.

E. LAVIN REYNALDO

p. p.

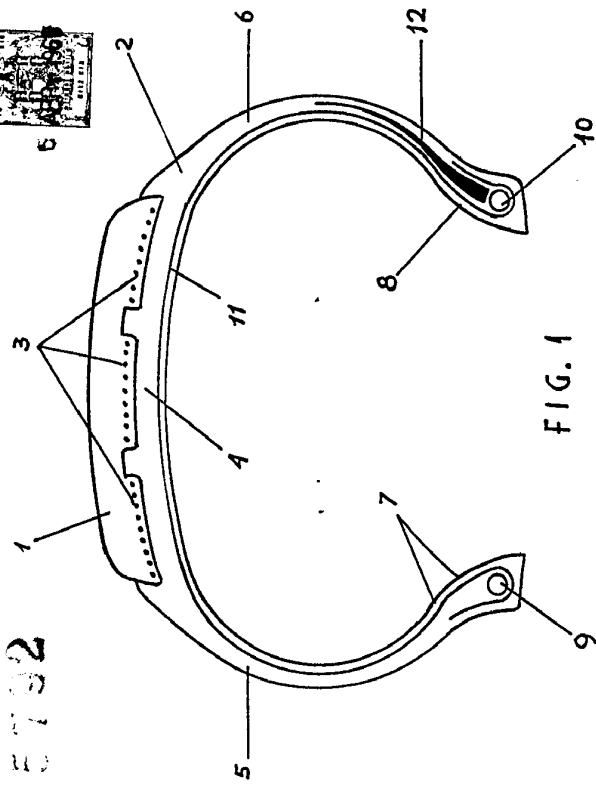


FIG. 1

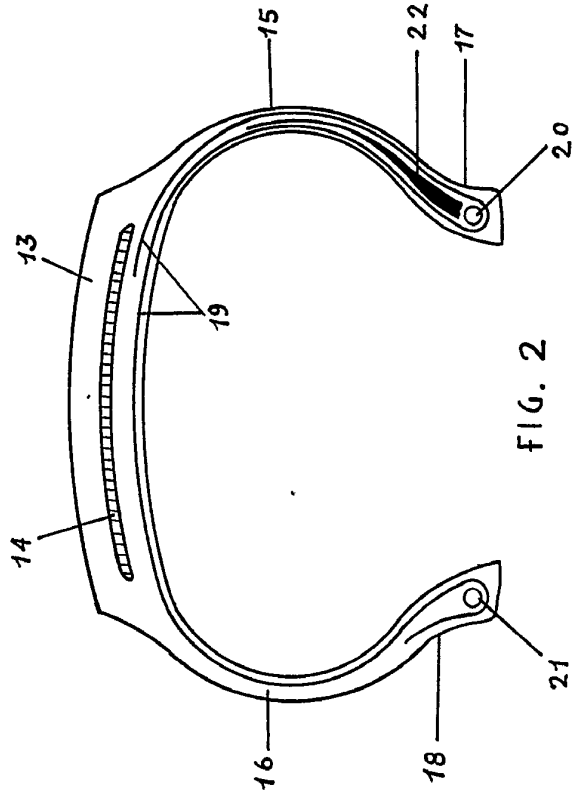


FIG. 2

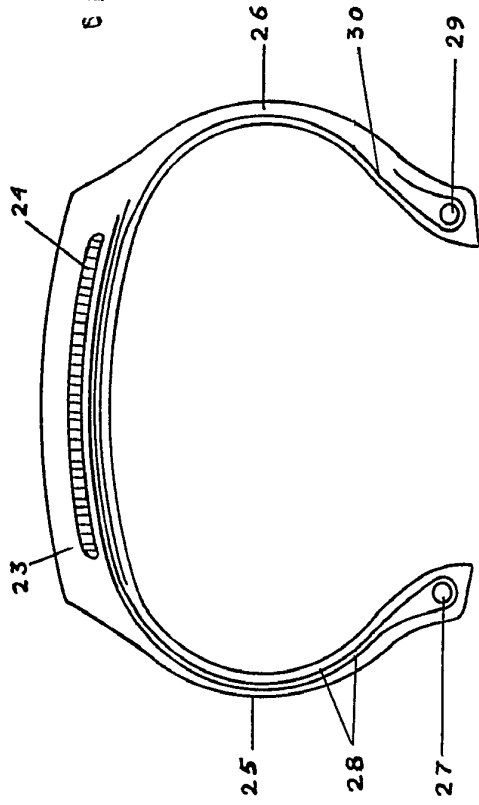


FIG. 3

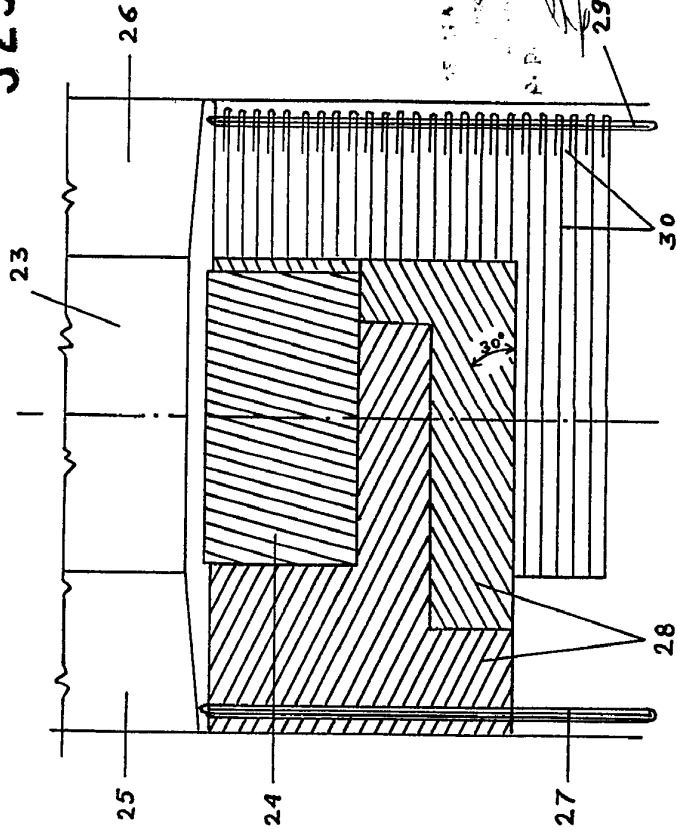


FIG. 4

PIRELLI S.p.A. MILANO

325792

29

30

28

27

20

17

22

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

15

22

17

20

21

18

16

15

14

13

19

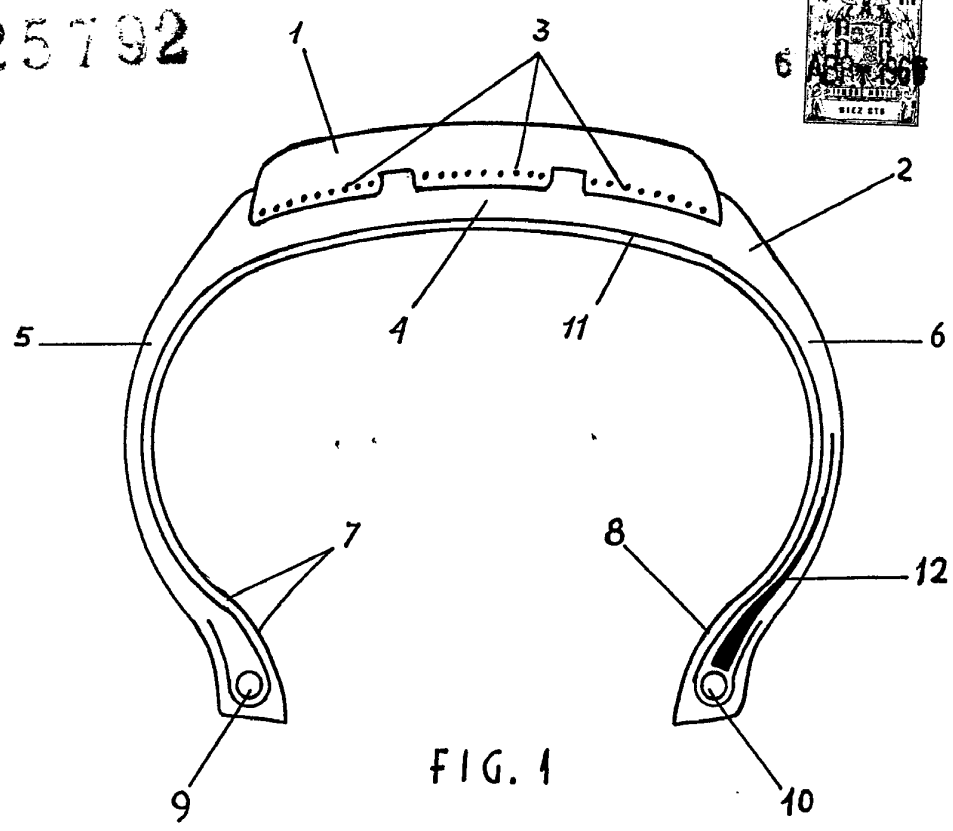
15

22

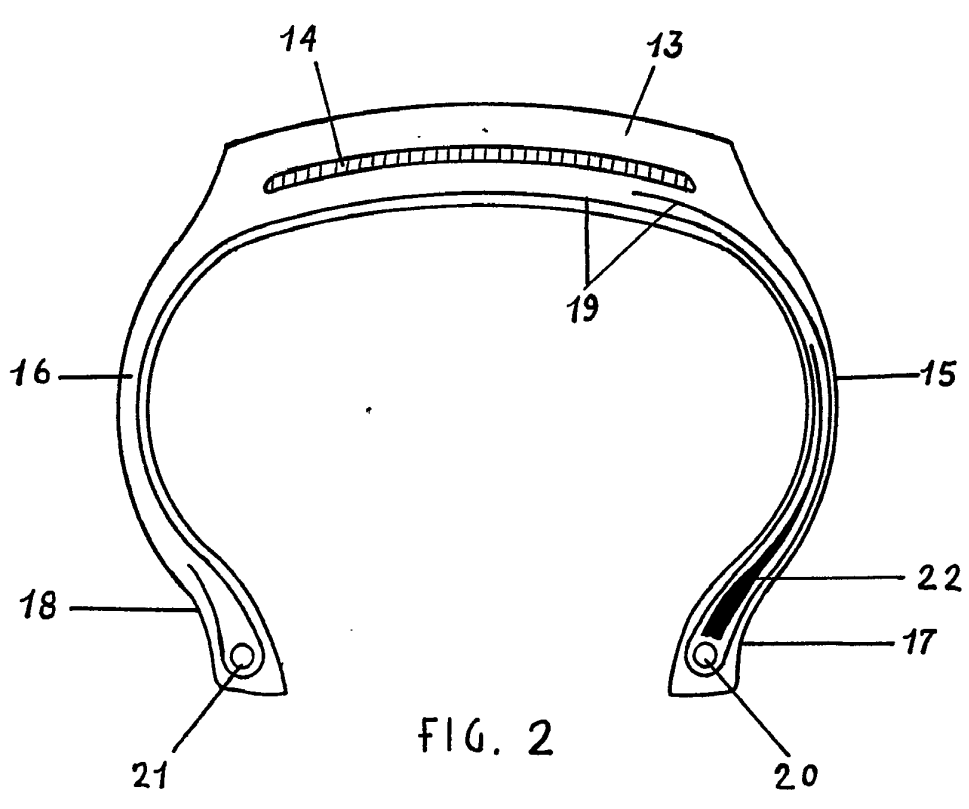
17

20

325792



25 —  
28 <  
27 —



25 —  
24 —  
27 —

325792

HOJA UNICA

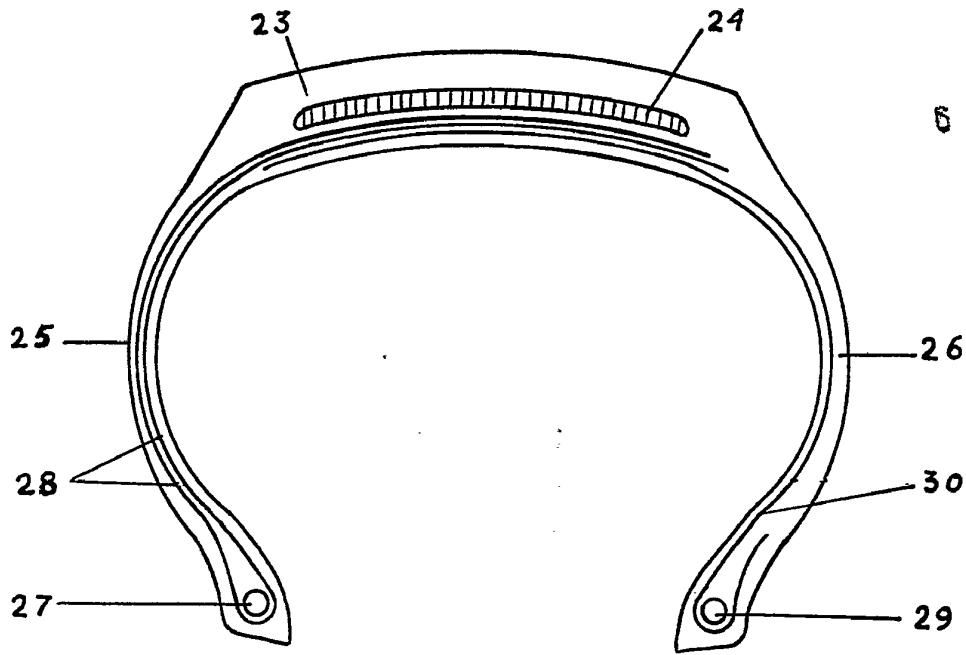


FIG. 3

325792

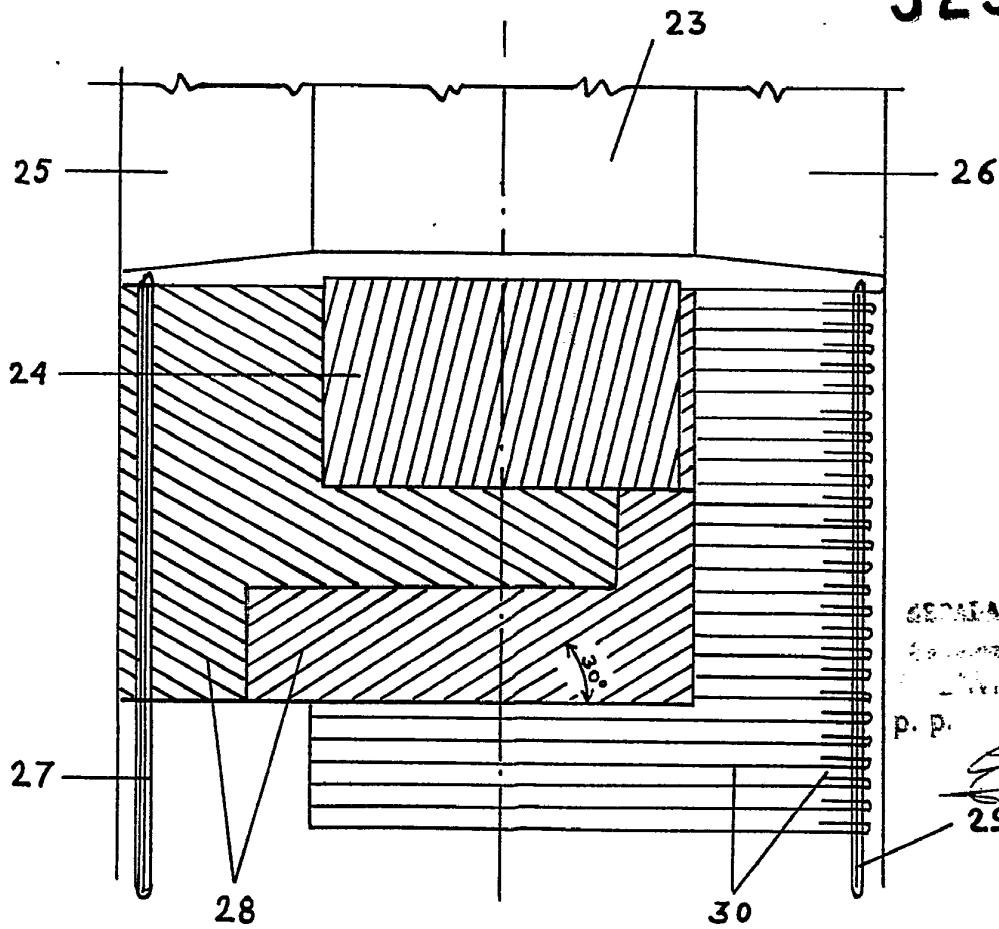


FIG. 4

ARMADA VARIABELA  
REYNALDO  
P. P.