

| | | |
|------------------------|----------------------------------------------|--------|
| (19) ES (11) (21) (22) | NUMERO 288682 | (10) Y |
| | FECHA DE PRESENTACION 14 AGO. 1985 | |



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- ENE. 1986

| | | |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| (30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 34 30 500.9 | (32) FECHA 18-8-1984 | (33) PAIS ALEMANIA. |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|

| | |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>Int. OB 60B 21/00, B60C 9/18</i> |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
Rueda de vehículo con neumático.

(71) SOLICITANTE (S)
CONTINENTAL GUMMI-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT. (Sociedad alemana).

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
D-3000 HANNOVER 1 (REPUBLICA FEDERAL ALEMANIA) Königsworther Platz 1.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.

1 El presente modelo de utilidad se refiere a una rueda de vehí
culo con neumático, en que el neumático del vehículo presen
ta una carcasa radial anclada en los talones, una tira de ro
dadura, sectores de ensanchamiento, situados a ambos lados
5 de la tira de rodadura, a modo de espaldones, formados por es
calonamiento, que no entran en contacto con la pista de mar
cha y un cinturón que lateralmente penetra en cada sector de
ensanchamiento, de tal modo que la parte de cinturón, situa
da en el sector de ensanchamiento, presente una anchura, que
10 importa desde alrededor de 25 hasta 40% de la anchura por la
que el neumático, en su lugar más ancho, sobresale del extre
mo de la tira de rodadura.

Un neumático de vehículo, con las características menciona
das en lo que antecede, se describe, por ejemplo, en una so
15 licitud de patente alemana anterior (P 33 13 535.5) y se ca
racteriza ya en elevada medida por una pequeña resistencia
a la rodadura y por una imagen de desgaste uniforme en la ti
ra de rodadura, además por una resistencia permanente, mejora
da también en la zona de los bordes del cinturón y por una
20 blandura dinámica satisfactoria. Sin embargo, se ha demostra
do que, ante todo, a causa de la rigidez de los talones y de
las paredes laterales inferiores, se transmiten movimientos
de muelleo de la pared lateral todavía en medida considera
ble a la zona de la superficie de rodadura, de modo que no
25 se ha resuelto satisfactoriamente el desacoplamiento entre
la zona de la tira de rodadura y la zona de las paredes la
terales.

Por ello, el objeto del modelo de utilidad tiene como base
el problema de indicar una rueda de vehículo del tipo men
30 cionado, en que ya no se producen los problemas descritos, en

1 que, por lo tanto, en el neumático existe un desacoplamiento
óptimo entre la zona de la tira de rodadura y la zona de
las paredes laterales.

5 Este problema se resuelve según el modelo de utilidad porque
el neumático con sus talones está dispuesto tan lejos axial-
mente en el interior sobre la llanta, que los talones del
neumático se encuentran totalmente en el interior respecto
al eje de los sectores de ensanchamiento y porque además la
10 neutral de la carcasa en la zona de la pared lateral del
neumático sigue esencialmente la teoría de membrana.

15 Por el abombamiento relativamente fuerte de la pared lateral
del neumático y por la suspensión de la pared lateral del
neumático flexible, casi actuante a modo de articulación, es
ta última muellea en sí misma, de lo que resulta una como-
didad de marcha esencialmente aumentada. A causa del fuerte
desacoplamiento de la pared lateral del neumático respecto
a la zona de la tira de rodadura apenas se transmite todavía
energía de movimiento desde la pared lateral a la zona de la
tira de rodadura, de modo que en la rueda de neumático, según
20 el modelo de utilidad se consigue una decisiva disminución
de la resistencia de rodadura. La falta de la presión de ta-
lón en las paredes laterales conduce a valores más altos de
arrastre de fuerza en todo el alcance de la superficie de
aplicación del neumático. Por ello resulta más seguridad en
25 la humedad, al frenar, en la aceleración transversal y en
la conducta de acuaplaning. Finalmente resulta un desgaste
más uniforme y ante todo menor.

30 Si bien según una ejecución preferida del modelo de utilidad,
los talones del neumático están dispuestos en el contorno
radialmente interior de la llanta, de modo que al muellear

1 hacia dentro puede efectuarse un abombamiento lateral del neú-
matico sin impedimento alguno por los cuernos de llanta, si-
tuados en la oquedad del neumático, el objeto del modelo de
utilidad también en tales ruedas de vehículo consigue con-
5 siderables ventajas, en que los talones del neumático se en-
cuentran radialmente al exterior sobre la llanta. Esto se
consigue, ante todo, por el curso extremadamente plano de la
neutral de la carcasa en la zona de los cuernos de la llan-
ta, que tiene por consecuencia un amplio abombamiento de la
10 pared lateral del neumático y, por ello, da por resultado
una conducta de muelleo, en que la energía ya no se transmi-
te desde la pared lateral del neumático a la zona de la tira
de rodadura.

15 Para ayudar a este efecto de desacoplamiento, según otro de-
sarrollo del modelo de utilidad se encuentra, entre dos ca-
pas de cinturón, una capa de goma, pobre en amortiguación.

20 Para poder constituir el neumático en la zona inferior de la
pared lateral y del talón con estabilidad totalmente sufi-
ciente, con un gasto de material lo menor posible, se propo-
ne establecer la neutral de la carcasa en esta zona, de tal
modo que obedezca a la función de una línea de cadena. En
ello están vigentes las mismas consideraciones que ya se han
descrito en una solicitud de patente alemana anterior
P 33 24 953.9.

25 En lo que sigue se explicarán más detalladamente ejemplos de
ejecución del invento mediante un dibujo.

Muestran:

30 La figura 1, una rueda de vehículo en que los talones del neu-
mático están dispuestos radialmente hacia el exterior sobre
la llanta, en una sección parcial radial,

1 la figura 2, una rueda de vehículo con talones de neumático, dispuestos radialmente al interior en la llanta, igualmente en una sección parcial radial,

5 la figura 3, un recorte de un neumático para una rueda de vehículo según las figuras 1 ó 2, en que se encuentra, entre dos capas de un cinturón de cuatro capas, una capa de goma, pobre en amortiguación, en una sección parcial radial.

10 En la rueda de vehículo según las figuras 1 y 2, el cuerpo del neumático consiste esencialmente en goma o en materiales plásticos semejantes a la goma y presenta una así llamada car casa radial 1, en la que, de manera conocida, están dispues tos los soportes de refuerzo en planos radiales respecto al neumático. Los bordes de la carcasa 1 están anclados en los talones del neumático 2 por enlace alrededor de núcleos de talón 3.

15 Entre la tira de rodadura 4 con una superficie 5 de rodadura y la carcasa 1 se encuentra un cinturón 6, resistente a la tracción, en la dirección periférica del neumático, de tres capas de cord 7 superpuestas, cuyos soportes de refuerzo, en cada capa, transcurren paralelos entre sí, cuyos soportes de refuerzo, sin embargo, respecto a la capa vecina, incluyen con la dirección periférica del neumático, ángulos diferen tes. Se comprende que todas las partes del neumático están unidas por vulcanización, adheridas fijamente entre sí.

25 Es característico en el neumático, anteriormente mencionado, en cada caso, un sector de ensanchamiento 8, a ambos lados del cuerpo del neumático, en la zona del espaldón. Este sector de ensanchamiento 8 presenta una superficie de base 9 retrasado, esencialmente cilíndrica, que transcurre aproximadamente paralela a la suprficie de rodadura 4 y una super-

30

1 ficie 10 escalonada aproximadamente vertical, que forma el
borde de la tira de rodadura 4 y por ello determina su anchura L_B .

5 El cinturón 6 está constituido esencialmente cilíndrico o ligeramente cóncavo, igualmente aproximadamente la superficie de base 9, que, a su vez está situada sobre un diámetro, que es menor que el diámetro del perfilado de la tira de rodadura, en el fondo de sus recortes de perfil en 11, y esto de tal modo que, tampoco en el caso de perfil de neumático desgastado, la superficie del fondo 9, en condiciones normales de marcha, entra en contacto con la pista de marcha.

10 La anchura del cinturón está designada con G_B y la máxima anchura del neumático, situada aproximadamente a media altura de la sección transversal del neumático, se designa con B .

15 El cinturón 6 alcanza lateralmente, penetrando en cada sector 8 de ensanchamiento, tanto que la parte de cinturón, situada en el sector 8 de ensanchamiento, presente una anchura que importa aproximadamente de 25 a 40%, preferentemente 30% de la anchura, por la que el neumático sobresale en su lugar más ancho del extremo de la tira de rodadura 4, de modo que está vigente la siguiente desigualdad

$$0,25 \leq \frac{G_B - L_B}{B - L_B} \leq 0,4$$

25 Esto significa, que la zona Z, en la que el borde del cinturón transcurre en ángulo respecto a la carcasa 1, es comparativamente pequeña y con preferencia importa como máximo el

1 doble de la medida, por la que sobresale el borde del cintu-
 ron frente a la superficie de escalón 10 vertical. Por ello
 es suficiente una goma de apoyo correspondientemente pequeña,
 en forma de las usuales tiras de goma colocadas debajo. Ade-
 5 más, resulta un abombamiento comparativamente grande por la
 anchura B del neumático.

Es importante que este abombamiento de la pared lateral del
 neumático también exista en la mitad del neumático inferior
 (radialmente interior), para que la pared del neumático, al
 10 muellear hacia dentro, pueda muellear en sí y no se impida en
 ello por la presión del talón, de un talón rígido y empinado.
 Esto se alcanza, porque el neumático con sus talones 2 está
 está dispuesto tan lejos, axialmente en el interior sobre la
 llanta, que los talones 2 del neumático se encuentren total-
 15 mente en el interior, axialmente respecto a los sectores B
 de ensanchamiento y, además, que la neutral de la carcasa,
 en la zona de la pared lateral, sigue esencialmente la teo-
 ría de membrana.

En la rueda de vehículo de la figura 1, los talones del neu-
 20 mático 2 están dispuestos en el contorno radialmente exte-
 rior de una llanta rígida, de una pieza, al lado de cuernos
 de llanta 12, que se extienden radialmente hacia fuera. Los
 núcleos 3 de talón, relativamente planos, transcurren en ello
 con su superficie de fondo, paralelamente a la superficie de
 25 asiento de la llanta, que puede ser horizontal o ligeramente
 inclinada. Axialmente al interior, cada talón de neumático 2
 se asegura por una así llamada prominencia 13, al lado de la
 que sucede, axialmente hacia el interior, en cada caso, un le-
 cho profundo 14 para el montaje del neumático. En la zona
 30 central de la llanta se encuentra, radialmente al exterior,

1 una parte de apoyo 15, que determina el máximo diámetro de la llanta y que sirve para apoyar el neumático en el caso de marcha de emergencia.

5 En la rueda de vehículo según la figura 2 se encuentran los talones 2 del neumático en el contorno radialmente interior de una llanta rígida, de una pieza, al lado de cuernos de llanta 12, que se extienden en esencia radialmente hacia el interior. Lechos elevados de montaje 17, situados a ambos la-
10 dos de la cazoleta de llanta 16, posibilitan el montaje del neumático. La parte de la corona de llanta, situada radialmente al exterior, sirve en la zona de los lechos elevados 17 como superficie de apoyo 18 para el neumático para una marcha de emergencia.

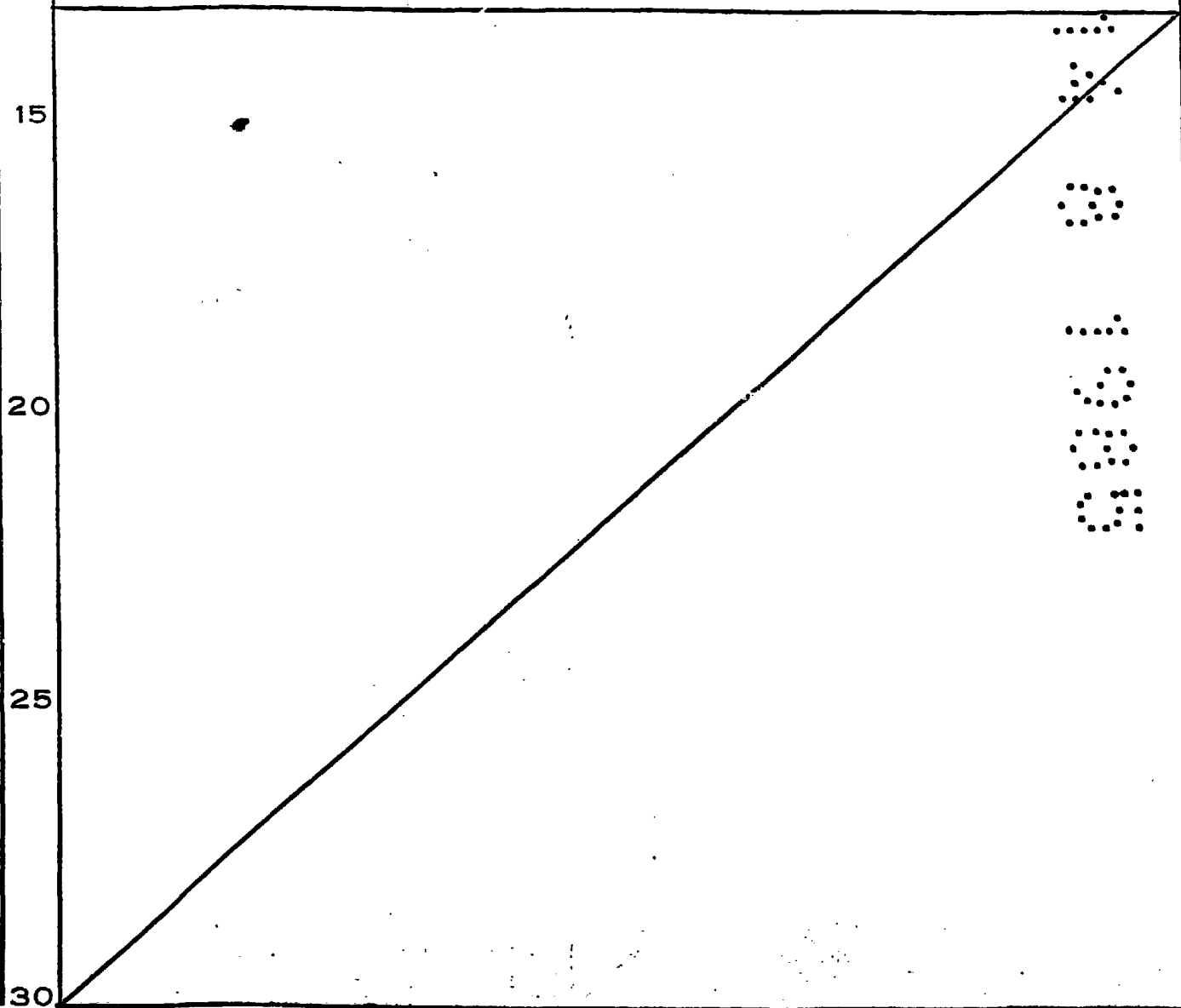
15 Las neutrales de carcasa en las ruedas de vehículo de las figuras 1 y 2 pueden estar establecidas de tal modo que, en la zona de los cuernos de llanta 12, obedezcan a la función de una línea de cadena. El neumático según la figura 3, que puede emplearse en cada una de las ruedas de vehículo, anteriormente descritas, se caracteriza por una capa de goma 19, po-
20 bre en amortiguación, que se encuentra entre las dos capas centrales de un cinturón 6 de cuatro capas. La misma no deberá ser más gruesa que un máximo de 5 mm. Alcanza lateralmente hasta casi la altura del borde de la tira de rodadura y allí se releva, en cada caso, por un sector marginal 20,
25 con una capa de goma más dura, que termina fuera del sector 8 de ensanchamiento. Las durezas adecuadas para la capa de goma más blanda 19 están situadas en el alcance de 40 hasta 50 shore A, mientras que los sectores marginales 20 pueden presentar una dureza de 58 hasta 80 shore A.

30 Deberá mencionarse que las ruedas del vehículo descritas, si

1 bien están previstas preferentemente para el empleo en camio
nes automóviles, el objeto del modelo de utilidad, sin embar
go, no se limita a este caso de utilización.

5 Preferentemente los sectores marginales 20 tienen una elasti
cidad de rebote de alrededor de 40 a 50% (medido según DIN
53512) mientras que la elasticidad de rebote de la capa de
goma 19 deberá importar de 60 hasta 70%. En ello, las elas
10 ticidades de rebote de las mezclas de goma, que rodean al
cinturón 6, deberán corresponder esencialmente a la elasti
cidad de las tiras marginales 20.

El presente modelo de utilidad recaerá sobre las siguientes
reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

1.- Rueda de vehículo con neumático, en que el neumático de la rueda presente una carcasa radial, anclada en los talones, una tira de rodadura, sectores de ensanchamiento, situados a ambos lados de la tira de rodadura, a modo de espaldones, formados por escalonamiento, que no entran en contacto con la pista de rodadura, y un cinturón que lateralmente llega tan lejos, penetrando en cada sector de ensanchamiento, que la parte de cinturón, situada en el sector de ensanchamiento, presenta una anchura, que alcanza aproximadamente hasta 25 a 40% de la anchura, por la que el neumático, en su lugar más ancho, sobresale del extremo de la tira de rodadura, caracterizada porque el neumático, con sus talones 2, está dispuesto tan lejos axialmente en el interior sobre la llanta, que los talones del neumático 2 se encuentran por completo axialmente en el interior de los sectores de ensanchamiento y porque, además, la neutral de la carcasa, en la zona de la pared lateral del neumático, sigue en esencia la teoría de membrana.

2.- Rueda de vehículo, según la reivindicación 1, caracterizada porque los talones del neumático 2 se encuentran en el contorno radialmente interior de la llanta al lado de cuernos de llanta 12, que se extienden en esencia radialmente hacia dentro.

3.- Rueda de vehículo, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque la carcasa, a la altura de los cuernos de llanta 12, transcurre en esencia horizontalmente y porque la neutral de carcasa, en esta zona, obedece a la función de una línea de cadena.

1 4.- Rueda de vehículo, según la reivindicación 1, caracteriza da porque el grosor de la pared lateral del neumático, desde el lugar de la máxima anchura del neumático B hasta la altura de los cuernos de llanta 12, es aproximadamente igual.

5 5.- Rueda de vehículo, según la reivindicación 1, caracterizada porque entre dos capas de cinturón 6 está dispuesta una capa de goma 19, pobre en amortiguación, cuyo grosor de pared corresponde, por lo menos, aproximadamente al diámetro de los soportes de refuerzo del cinturón, pero no sobrepasa 10 5 mm. y que alcanza lateralmente casi hasta la altura del borde de la tira de rodadura y allí se releva, en cada caso, por un sector marginal 20 de una mezcla de goma más dura, que termina al exterior del sector 8 de ensanchamiento.

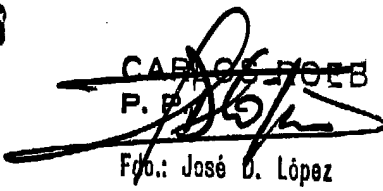
6.- "Rueda de vehículo con neumático".

15 Según se describe y reivindica en la adjunta memoria descriptiva y se ilustra en los planos anexos, constando la memoria de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

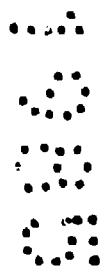
Madrid, a

14 AGO. 1985

~~CARLOS FOEB~~
P. P.



Fdo.: José D. López

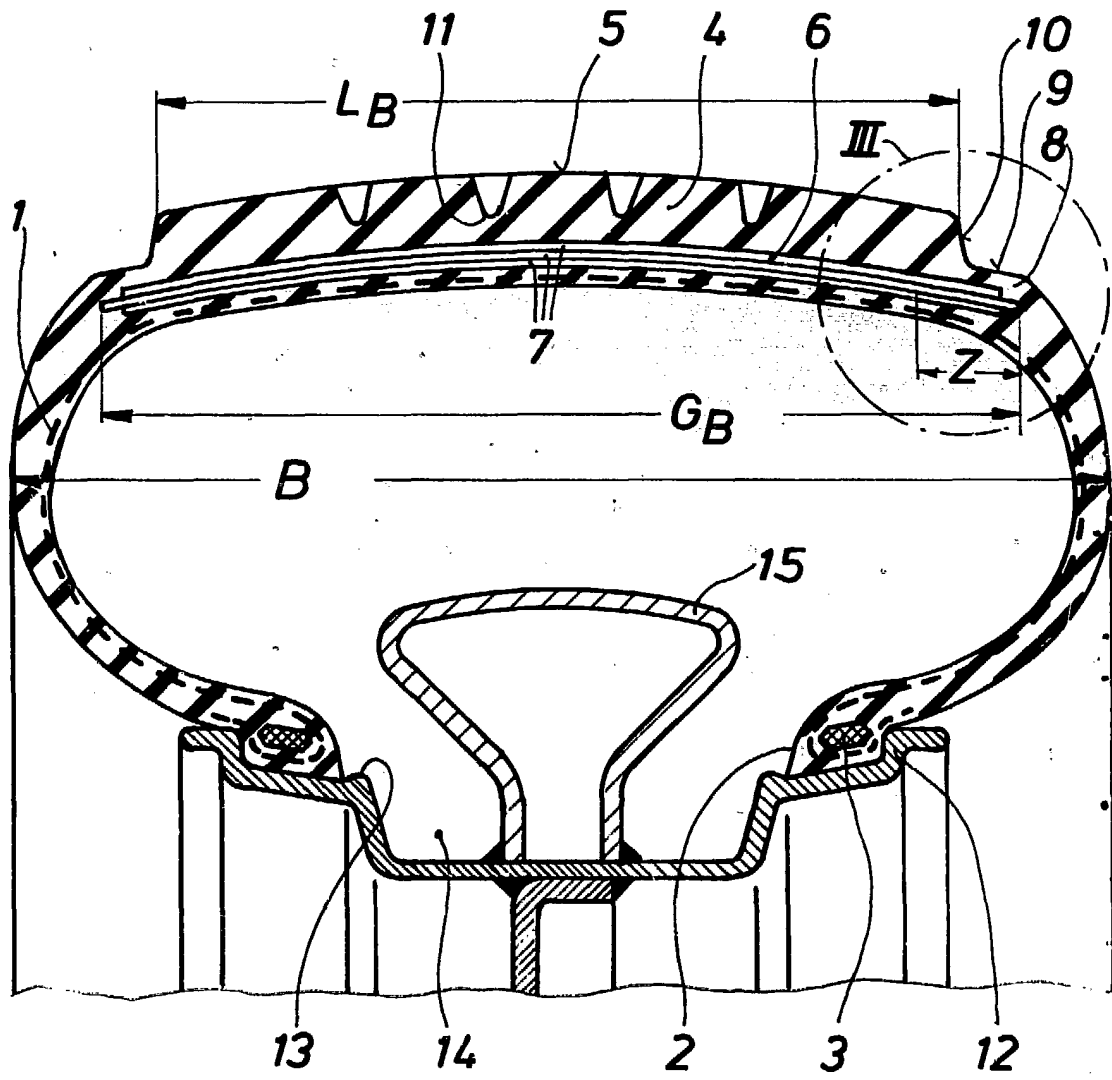


20

25

30

FIG. 1



ESCALA VARIABLE

CARLOS FOEB
P. P.

Fdo. José D. López

FIG. 2

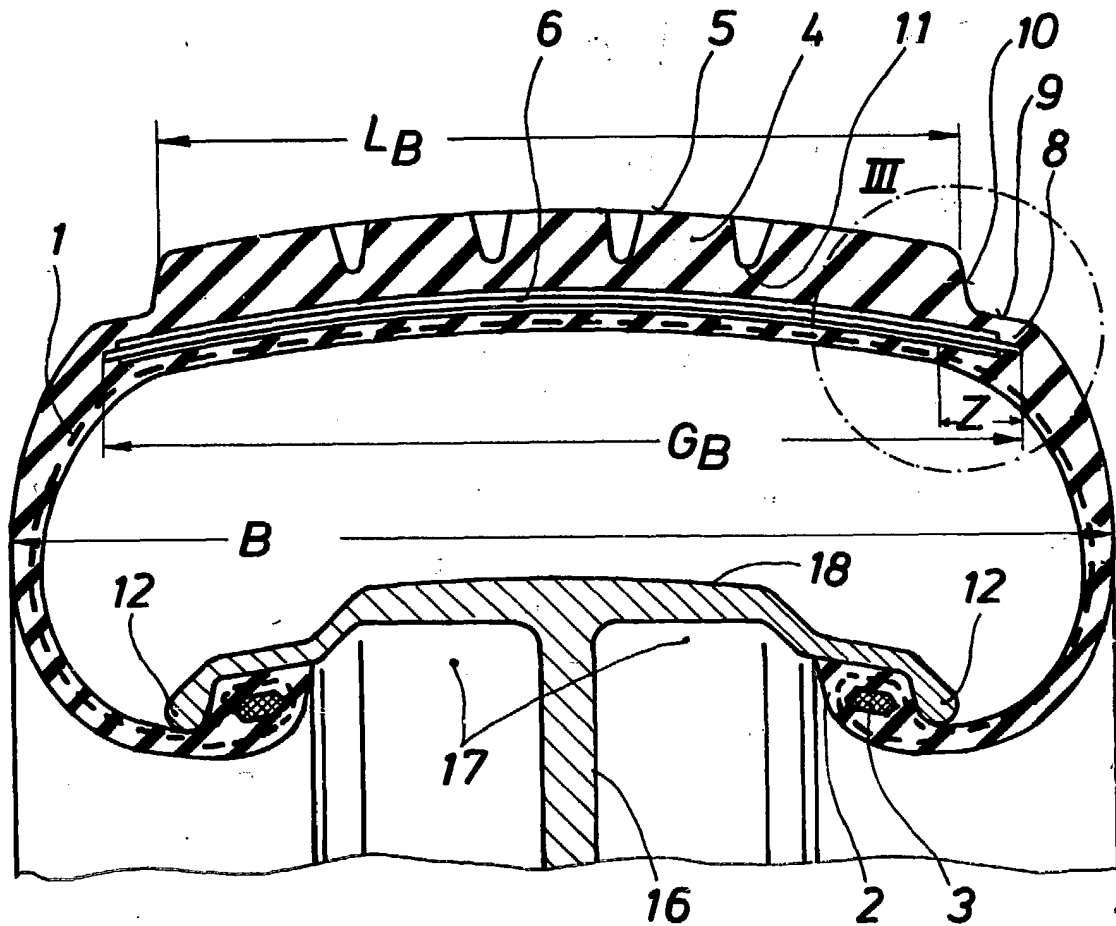
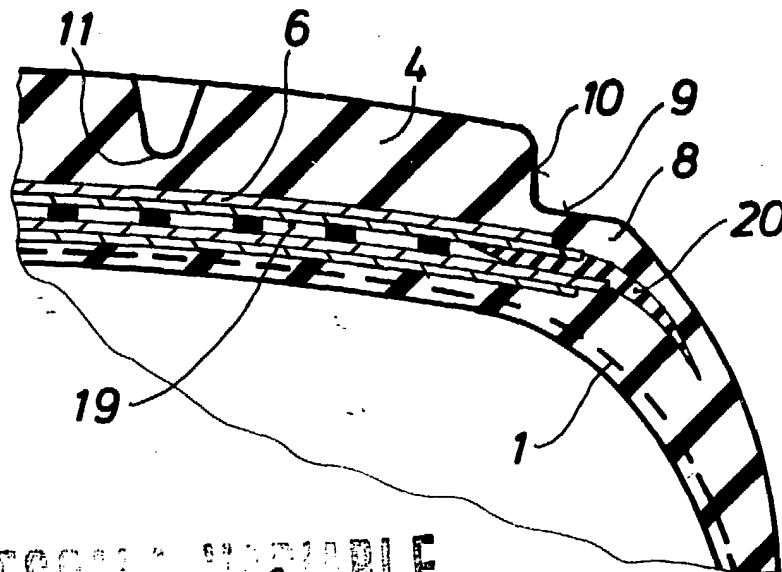


FIG. 3



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

P. B.

Fdo: José D. López