

281216



1962

P.- 23.419  
CB/ME H. 7928  
Cas 58 O. 15.967

2 OCT. 1962

281216

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de MICHELIN & CIE. Sociedad Anónima francesa, -  
establecida en 4 rue du Terrail, Clermont-Ferrand, Fran-  
cia.

por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION  
DE CUBIERTAS DE NEUMATICO DEL TIPO DE  
CARCASA RADIAL Y ARMADURA DE CORONA "

-----

El presente invento se refiere a las cu-  
biertas de neumáticos del tipo de carcasa radial (es de-  
cir, cuyos hilos o cables de armadura están dispuestos -  
en planos diametrales del neumático) y a una banda de ro-  
dadura reforzada por una armadura constituida por al me-  
5 nos dos capas superpuestas de hilos o cables que están -  
orientados de manera diferente de una capa o la otra, cu-  
yas capas serán denominadas "capas de corona" en lo que  
sigue de esta Memoria.- Más particularmente, el invento  
10 tiene por objeto cubiertas de neumático de este tipo des

281216



tinadas a rodar sobre todo sobre suelos duros y guijarro  
sos.

5 Las cubiertas del tipo resumido en lo que  
antecede se distinguen de las del tipo de carcasa cruza-  
da por sus elevadas cualidades de comodidad, resistencia  
al desgaste y conservación en carretera.- Una cubierta\_  
del tipo de carcasa radial ha sido descrito en la Patente  
Nº 178.318 y comprende una carcasa radial que lleva enci  
ma tres capas de corona, dos de las cuales tienen sus ca  
bles muy inclinados sobre dicho plano, mientras que los  
10 cables de la tercera están orientados sensiblemente como  
los de la carcasa, es decir, que son sensiblemente radia  
les.

15 Cuando la capa de corona de cables radia  
les está colocada directamente encima de los cables ra-  
diales de la carcasa, se crea entre estos cables una di-  
rección preferencial de rotura de la goma en la cual es-  
tán empotrados.- Tal rotura, determinada "efecto de ha-  
cha", se produce a veces al pasar sobre ciertos obstácu-  
los, tales como piedras de la carretera y, con más gene-  
20 ralidad, al rodar sobre suelo duro y guijarroso.- Para\_  
evitar este efecto es por lo que la Patente citada propo-  
ne, en un modo de realización particular, disponer la -  
capa de corona de cables radiales entre las otras dos ca-  
pas de corona de cables inclinados o incluso por encima\_  
25 de ellas.- Esta disposición, sin embargo, tiene como re-  
sultado dar a la armadura de la banda de rodadura una ri-  
gidez exagerada en el sentido radial o diametral y hacer  
que la cubierta sea incomoda.

30 Se ha propuesto igualmente remediar "el\_

281216



-200-

efecto de hacha" interponiendo entre la carcasa radial y la capa de corona igualmente radial una estrecha capa de cables circunferenciales, es decir, sensiblemente paralelos al plano medio longitudinal de la cubierta.- Los resultados obtenidos por esta disposición son buenos, pero la capa estrecha suplementaria aumenta el peso de la cubierta.

Finalmente, se han propuesto cubiertas de neumático con capas de corona superpuestas, comprendiendo éstas una capa de cables radiales que no se extiende más que sobre los bordes de la banda de rodamiento, y capas inclinadas que están constituidas, ya sea por cables acodados en dos lugares, ya sea por cables no acodados pero discontinuos y cuyos extremos se yuxtaponen o se superponen.- La limitación de la capa radial a los bordes de la banda de rodadura remedia ciertamente "el efecto de hacha", pero se manifiesta otro inconveniente, a saber, que cuando el neumático franquea obstáculos sobre un suelo duro y guijarroso, la banda de rodadura y su armadura deben poder deformarse radialmente.- Ahora bien, estas deformaciones esencialmente verticales, inevitables y frecuentes, son muy mal soportadas por los cables en el lugar en que están acodados o en el lugar en que sus extremos están yuxtapuestos o superpuestos.- De ello resultan roturas de cables o un despegue de sus extremos con respecto a la goma a la cual deben adherirse.

Según el presente invento, se limita la capa radial, como antes se ha considerado, a los bordes de la banda de rodadura (es decir, que se substituye la capa radial continua por dos capas radiales marginales);

281216



pero se combinan estas capas con, al menos, dos capas de hilos o de cables cruzados, continuos y no acodados, que se extienden sensiblemente por toda la anchura de la banda de rodadura y que forman con el plano medio longitudinal de la cubierta un ángulo que puede elegirse entre 15° y 30°.- Estas capas marginales de corona radiales se colocan, de preferencia, entre la capa de carcasa radial y la primera capa de corona.

Como variante, cada una de las dos capas estrechas radiales podría disponerse debajo de los cables radiales de la carcasa o, todavía, entre las dos primeras capas de corona pero, de una manera general, es preferible no colocarlas lejos de la carcasa radial a fin de no dar una excesiva rigidez a los borues de la banda de rodadura de la cubierta en el sentido diametral.

El adjunto dibujo permite comprender mejor el invento.

La figura 1 representa, para hacer memoria, una cubierta de neumático del tipo conocido por la patente núm. de la solicitante.

La figura 2 representa esquemáticamente, en un corte de neumático por II-II (figura 1) el "efecto de hacha" al cual se propone poner remedio el invento.

Las figuras 3 a 5 representan en corte tres variantes del invento.

La cubierta de neumático 1 de tipo conocido representada en la figura 1 tiene una carcasa radial metálica 2 y una banda de rodadura 3 armada con tres capas de corona 4, 5 y 6.- Los hilos de las capas 5 y 6 están inclinados sobre el plano del ecuador II-II, sien-

281216

22



do esta inclinación diferente de una capa a la otra.-  
Los hilos de la capa 4 son radiales, es decir, normales  
a este plano, como los de la carcasa 2, o sensiblemente  
como ellos.

5                   La figura 2 esquematiza "el efecto de ha  
cha" que se manifiesta al pasar sobre un obstáculo con  
un neumático de este tipo.- La deformación causada por  
el obstáculo 7 en la banda de rodadura 3 se transmite,  
en efecto, a las capas 6 y 5 con hilos inclinados sin da  
10 ño para ellas en razón de esta inclinación, estando una  
capa protegida por la otra.- Por el contrario, la defor  
mación angular de la capa de corona meridiana 4 repercute,  
ampliada, en los hilos o cables 2 de la carcasa, que  
tienen una misma orientación, es decir, tiende a separar  
15 los hasta el punto de provocar en la carcasa un desgarr  
de la goma en 10 por el lado de la cámara de aire.

Las figuras 3 a 5 muestran en corte una  
cubierta de neumático según el presente invento.- La ca  
pa de corona radial 4 de hilos o cables metálicos está  
20 substituida por dos capas marginales 12 y 13.- De esta  
disposición resulta que "el efecto de hacha" provocado  
por el obstáculo 7 tiende a amortiguarse sobre la goma  
antes de que repercuta sobre los hilos radiales de la ca  
pa 2 para separarlos y provocar el desgarr 10.

25                   En la figura 3, se ve que el borde exte  
rior de cada capa 12 o 13 se alinea sobre los bordes ex  
teriores de las capas de corona debajo de las cuales se  
encuentra.

30                   En la figura 4, por el contrario, cada  
capa recubre el borde exterior de la capa de corona o de

281216



la capa de refuerzo subyacente.

En las figuras 3 y 4, las capas 12 y 13 están dispuestas entre la carcasa 2 y las capas cruzadas 5 y 6; en la figura 5, están dispuestas debajo de la carcasa 2.

De preferencia, la zona central que separa a las dos capas de corona estrechas marginales se extiende sobre una anchura comprendida entre aproximadamente 18% y 36% de la anchura de la banda de rodadura.- En otros términos, cada capa marginal debe tener una anchura que puede estar comprendida entre, aproximadamente, 41% y 32% de la anchura de la banda de rodadura.

También preferentemente, el borde exterior de cada una de estas capas marginales 12 y 13 no se extiende más allá del borde exterior de la más ancha de las otras capas de corona 5 y 6.- Esta condición no es indispensable para la buena conservación de la armadura de corona en su conjunto, pero se ha comprobado que esta precaución reducía notablemente el peligro del despegue de los extremos de los hilos o cables.

Es evidente que se puede igualmente constituir una armadura de corona conforme al espíritu del presente invento si, en lugar de constituir la dos capas marginales 12 y 13 por hilos o cables sensiblemente radiales, se substituyen por bandas de un elástomero natural o sintético que tenga un módulo de elasticidad suficientemente elevado, por ejemplo superior a 800 grs./mm<sup>2</sup>, para hacer superfluo el empleo de hilos o cables de refuerzo.

Finalmente, aún cuando el invento se aplica más particularmente a las cubiertas de neumáticos cuya

281216



carcasa y capas de corona están constituidas por hilos o cables metálicos, su utilidad sigue siendo grande cuando se trata de hilos o de cables no metálicos.

5 Esta solicitud, que corresponde a la pre  
sentada en Francia, el 4 de Octubre de 1961, bajo el N<sup>o</sup> P.V. 1739, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

--- N O T A ---

15

Los puntos de invención propia y nueva - que se presentan para que sean objeto de ésta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20

1.- Mejoras introducidas en la fabricación de cubiertas de neumático del tipo de carcasa radial y de armadura de corona constituida por, al menos, dos - capas de hilos o cables cruzados de una capa a la otra, - que se extienden sensiblemente en toda la anchura de la banda de rodadura, cuyos hilos o cables están inclinados con relación al plano medio de longitudinal de la cubierta en un ángulo sensiblemente constante, caracterizadas porque cada borde de la armadura de corona está reforzado por una capa marginal rígida transversalmente y flexible longitudinalmente.

30

2.- Mejoras según el punto 1, caracteri

281216



zadas porque cada una de las dos capas marginales está -  
constituida por hilos o cables metálicos, que forman con  
el plano medio longitudinal de la cubierta un ángulo com-  
prendido entre 60 y 90°.

5                   3.- Mejoras según el punto 1, caracteri-  
zadas porque cada una de las dos capas marginales está -  
constituida por una banda de elástomero natural o sinté-  
tico con módulo de elasticidad superior a 800 grs/mm<sup>2</sup>.

10                   4.- Mejoras según los puntos 1, 2 o 3, ca-  
racterizadas porque cada una de las capas marginales se-  
extiende sobre una anchura comprendida entre aproximada-  
32% y 41% de la anchura de la banda de rodadura.

15                   5.- Mejoras según cualquiera de los pun-  
tos 1 a 4, caracterizadas porque cada capa marginal está  
situada entre la carcasa radial y las capas de la armadu-  
ra de corona que se extienden sensiblemente sobre toda -  
la anchura de la banda de rodadura.

20                   6.- Mejoras según los puntos 1 a 4, ca-  
racterizadas porque cada capa marginal está colocada en-  
tre las dos primeras capas de la armadura de corona que  
se extienden sensiblemente sobre toda la anchura de la -  
banda de rodadura.

25                   7.- Mejoras según cualquiera de los pun-  
tos 1 a 4, caracterizadas porque cada capa marginal está  
colocada debajo de los hilos o cables de la carcasa.

30                   8.- Mejoras según cualquiera de los pun-  
tos anteriores caracterizadas porque el borde exterior -  
de cada una de las capas marginales no se extiende más -  
allá del borde exterior de la más ancha de las otras ca-  
pas de la armadura de corona.

281216



2 OCT

9.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICA-  
CION DE CUBIERTAS DE NEUMATICO DEL TIPO DE CARCASA RA-  
DIAL Y ARMADURA DE CORONA.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria  
que antecede, representado en los dibujos que se acompa-  
ñan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escri-  
tas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 2 OCT. 1962

P. A.

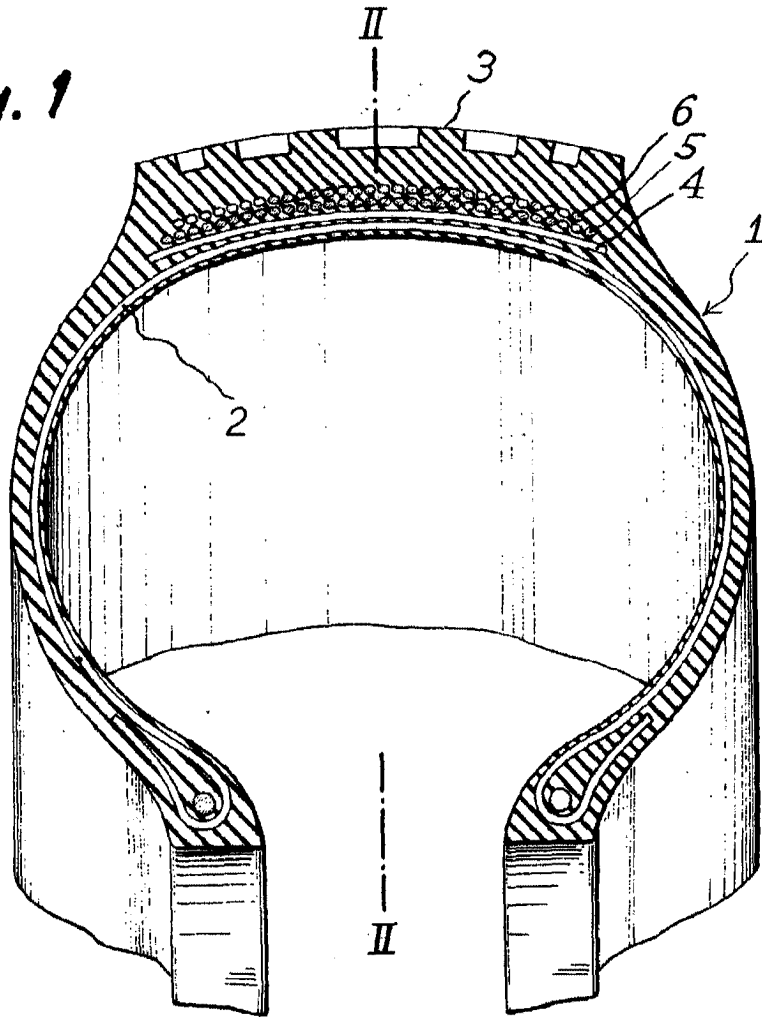
Alberto de Elzabur  
Por Poder



52

281216

Fig. 1

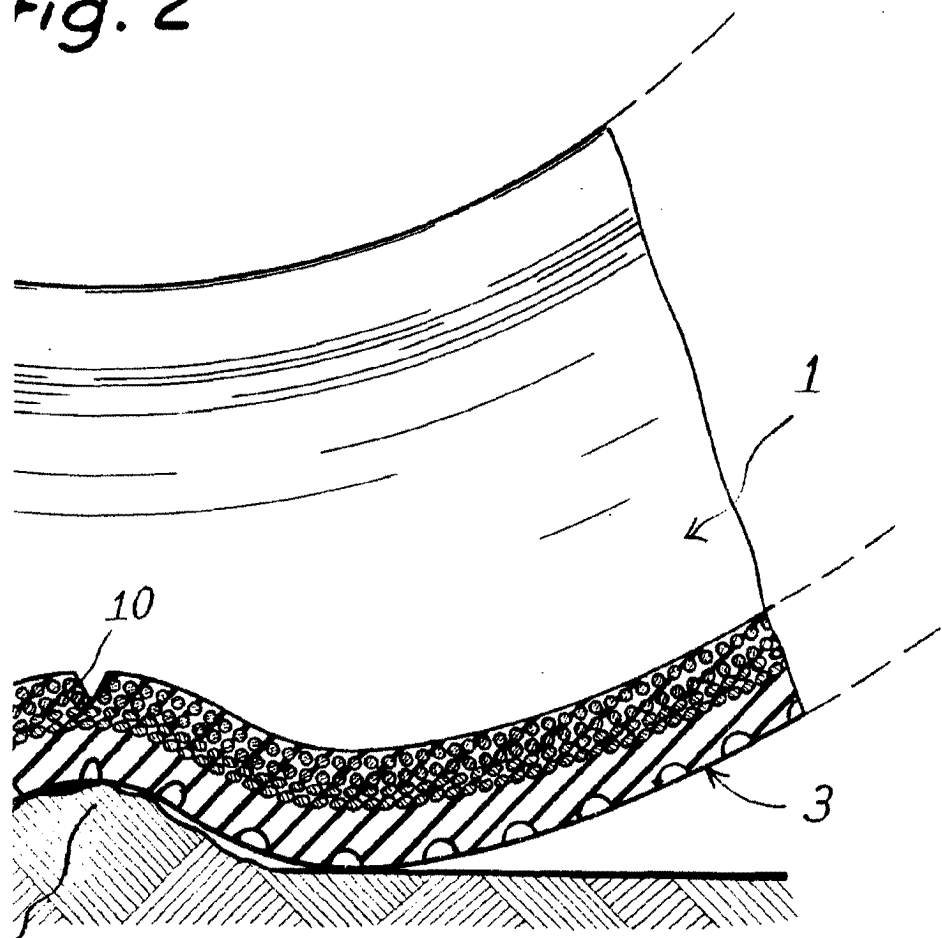


Alfred de ...  
Paris

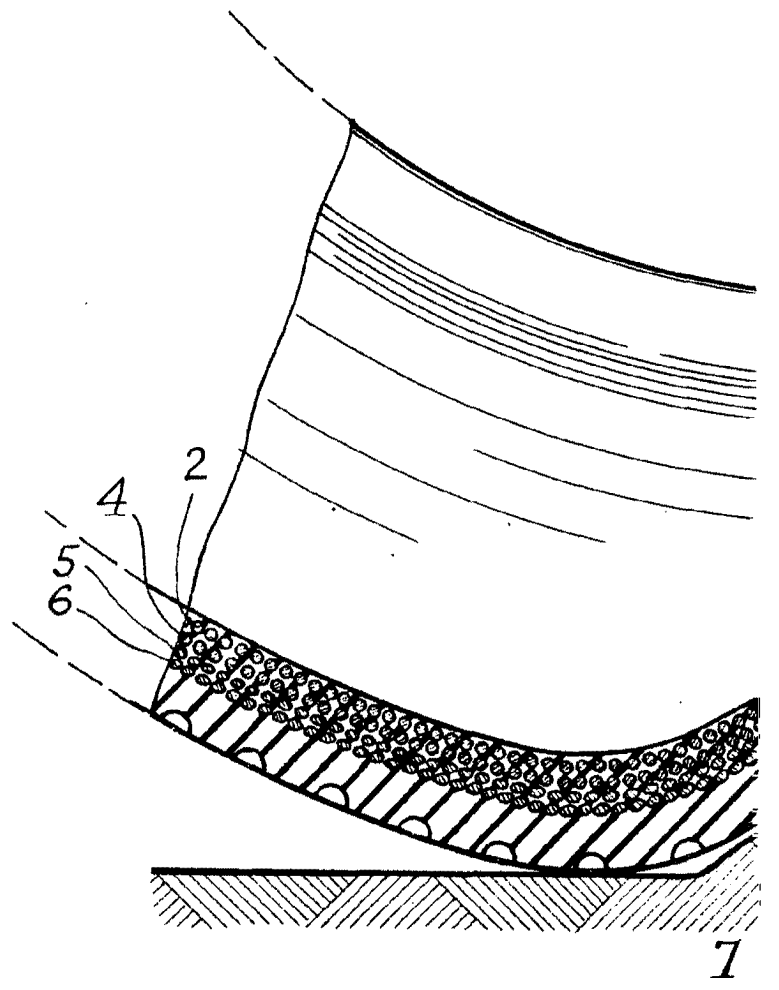
2 OCT 1905  
CINCO CTS  
2 OCT 1905  
CINCO CTS

291218

Fig. 2



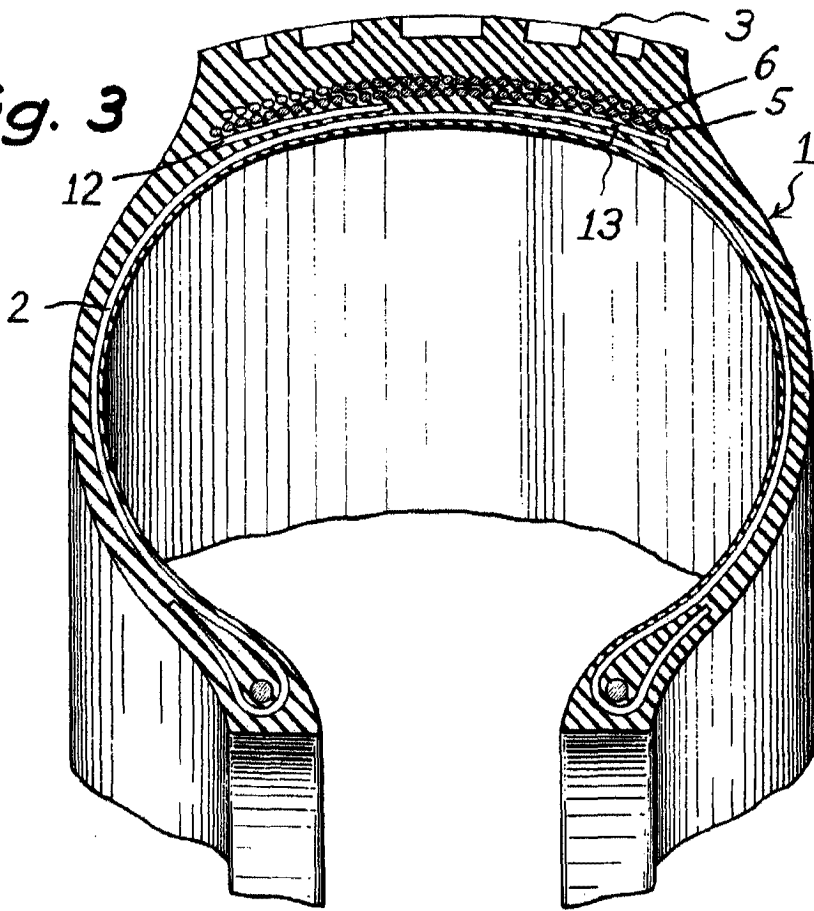
2,812,160





281216

Fig. 3

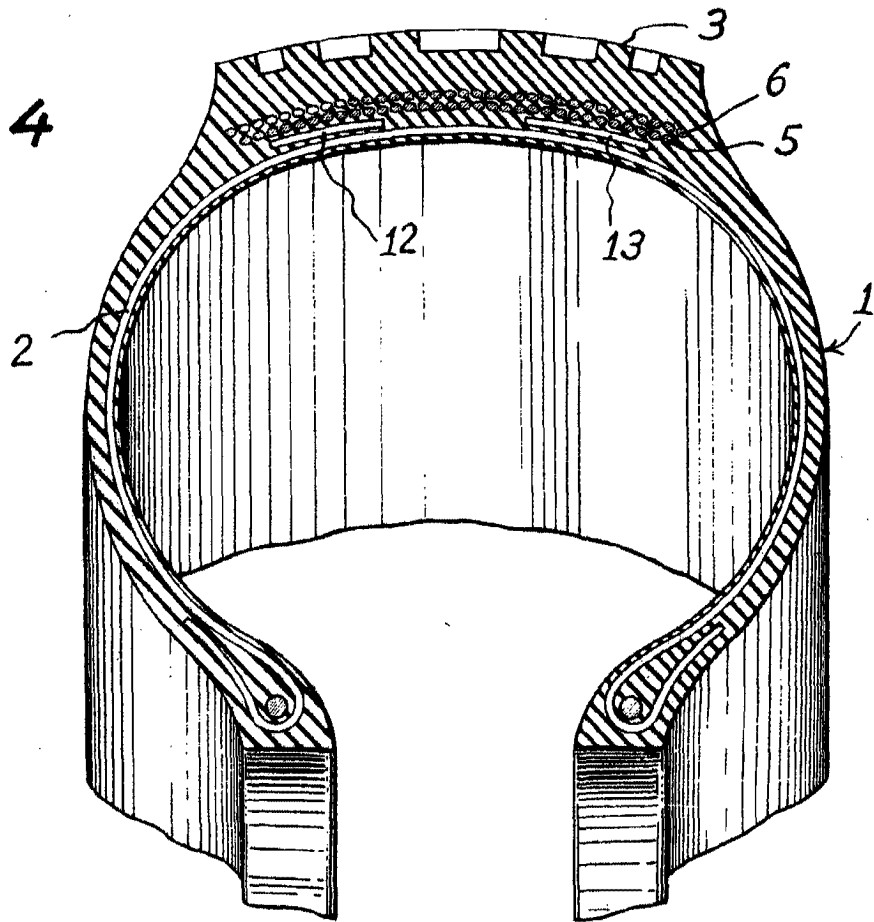


Alberto de Echeburu  
París



281216

Fig. 4

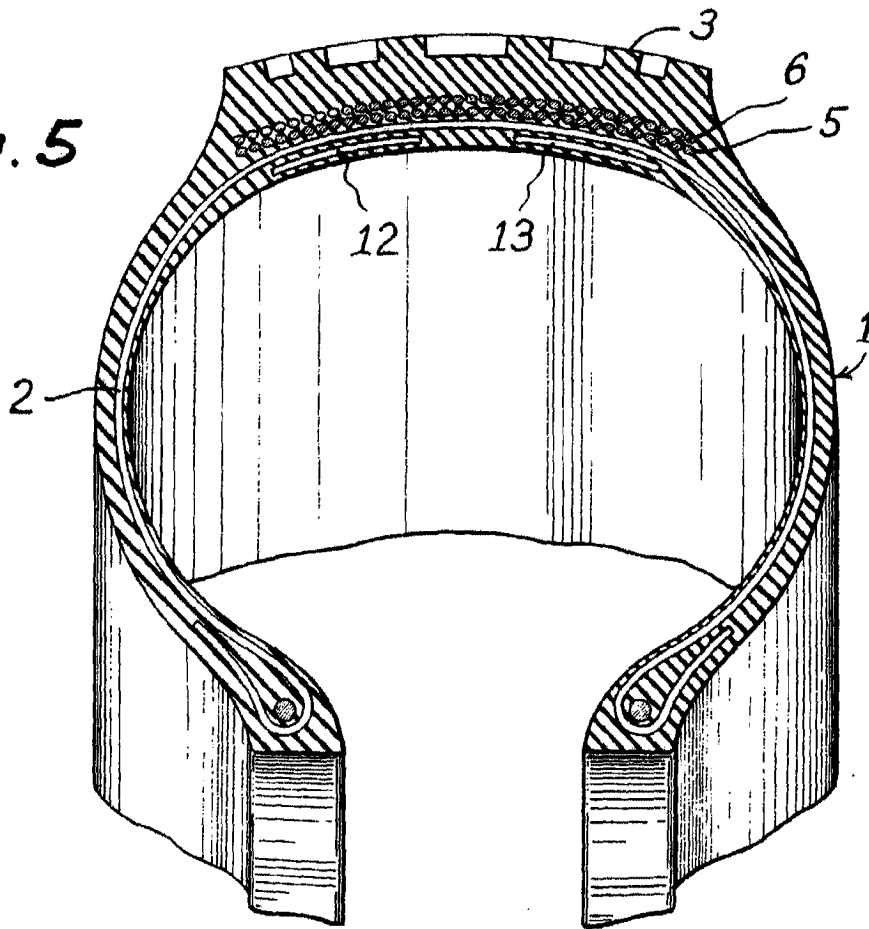


*Alberto de Elzabur*  
Por Paris



281216

Fig. 5



Alberto de Eizaburu  
Por Fidei