



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Perfeccionamientos en la fabricación de cubiertas para neumáticos"-----

a favor de D. Federico ESTEVE ANGLADA y D. Carlos BARADAT GUILLE, ambos de nacionalidad española, domiciliados en BARCELONA, Ronda de la Universidad, nº 35 y Rambla de Cataluña, nº 91, respectivamente.

MEMORIA DESCRIPTIVA

En las cubiertas para neumáticos pueden considerarse dos elementos completamente distintos; uno es la goma vulcanizada que forma la masa de la cubierta, dándole las características de resistencia al frotamiento y elasticidad necesarias, y el otro elemento está compuesto por la armazón de telas o cuerdas de algodón que sirve de soporte a la goma vulcanizada y que da al neumático la solidez indispensable para resistir los considerables esfuerzos a que debe ser sometida.



condiciones muy especiales para que las cuerdas de algodón que la componen den el máximo esfuerzo que sean susceptibles de dar sin que el procedimiento de fabricación sea tan complicado que no resulte industrialmente práctico.

15 Para la confección de la armazón de las cubiertas para neumáticos objeto de la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se ha adoptado un procedimiento sumamente sencillo, cuyas características principales pasaremos a describir.

20 Los hilos de algodón destinados a formar la armazón de la cubierta se disponen previamente paralelos unos a otros, formando una cinta del largo requerido, unidos entre sí por medio de un soporte de goma. Esta cinta se arrolla en espiral sobre dos aros de acero dispuestos en
25 un soporte adecuado, de tal manera que se mantengan a la distancia requerida uno de otro; la espiral formada por la cinta entre los dos aros es anular, o sea que partiendo de la parte exterior de un aro pasa al otro, rodeándolo para volver por la parte interior al primer aro, y prolongándose la espiral en esta forma a lo largo de los dos aros,
30 rodeándolos siempre, vuelve al punto de partida, habiendo formado una espiral de un solo paso que toma la forma de un cilindro hueco. En el caso de querer que este cilindro hueco esté determinado por una espiral de dos pasos, en
35 lugar de uno, bastará inclinar más la cinta al arrollarla sobre los dos aros de modo que deje un claro igual al ancho de la cinta, claro que se cubre en una segunda vuelta



de la cinta arrollada en espiral; procediéndose semejante-
mente para espirales de mayor número de pasos.

40 En las figuras esquemáticas del dibujo que acompaña
a esta memoria pueden verse las diversas modalidades que
presenta el presente sistema de formar la armazón de las
cubiertas. En la figura 1 se vé una perspectiva del ci-
lindro anular formado por una cinta de hilos paralelos,
45 arrollada en espiral de un solo paso entre dos aros de
acero. En la figura 2 se representa la forma que toma la
armazón de la figura 1 después de sufrir las dilataciones
necesarias para hacerla propia para el objeto a que se
destina. La figura 3 representa esquemáticamente el modo de
50 formarse la espiral de un solo paso, arrollando la cinta en-
tre dos aros y cruzándose entre sí los hilos que la consti-
tuyen. La figura 4 representa el proceso de la formación
de una espiral de dos pasos, arrollando la cinta entre los
aros y dejando claros intermedios. En la figura 5 está re-
55 presentada en sección una variante de formación de la arma-
zón de cinta arrollada en espiral, que toma una forma cón-
cava más favorable a la dilatación posterior que debe trans-
formarla en la disposición representada por la figura 2.

La cinta 1 (figura 1), formada por un haz de hilos
60 paralelos unidos entre sí por medio de un soporte de goma,
está arrollada en espiral de un solo paso sobre dos aros
2 y 3 —dibujados en punteado por estar cubiertos por la
cinta de hilos que los envuelve— que determinan las dos
bases del cilindro formado.



65 Constituyendo la espiral formada de un paso igual a la anchura de la cinta los bordes de ésta coincidirán, de modo que los hilos 4 cubrirán completamente la superficie cilíndrica constituida por la envolvente de los dos aros. Este cilindro anular una vez formado sufre por un procedi-

70 miento neumático una serie de dilataciones que le dan la forma representada en la figura 2. En esta figura pueden verse en 1 las partes espirales formadas por la cinta arrollada entre los aros 2 y 3 que quedan envueltos dentro del arrollamiento de cuerdas de algodón cruzadas entre sí.

75 En la figura 3 puede verse en 1 la cinta formada por el haz de hilos paralelos, y en 2 y 3 los aros de acero que determinan las bases del cilindro formado por el arrollamiento en espiral anular, de un solo paso, de dicha cinta; en 4 y 5 se vé claramente que, gracias a la manera

80 de realizar el arrollado, los hilos paralelos que forman la cinta a la ida y a la vuelta, respectivamente por la parte exterior e interior del cilindro determinado por los aros, quedan cruzados entre sí con un ángulo proporcional al ancho de la cinta empleada, dando por resultado una ar-

85 mazón sumamente resistente a todos los esfuerzos tanto laterales como transversales, y dentro de la cual los aros de acero quedan sólidamente sujetos por permanecer encerrados entre los hilos de algodón que los rodean.

En la figura 4 puede verse en 1 la cinta de hilos

90 de algodón destinada en tal caso a formar una espiral doble entre los aros 2 y 3. En 4 se vé el claro que deja



en la primera vuelta del arrollamiento la cinta de hilos
 paralelos 1. Este claro quedará cubierto a la segunda vuel-
 ta que dará sobre dichos aros la cinta arrollada, quedando
 95 determinada en esta forma la doble espiral. En 5 y en 6
 se vé el ángulo que forman entre sí los hilos que consti-
 tuyen la cinta que se arrolla entre los aros, cruzándose
 a la ida por la parte exterior y a la vuelta por la inte-
 rior de los mismos. Compréndese claramente que en estos
 100 casos de espiral a dos o más vueltas el ángulo que forman
 entre sí los hilos al cruzarse no depende solo del ancho
 de la cinta que se arrolla en espiral, sino que también
 del número de vueltas adoptado para la espiral.

En la figura 5 puede verse en sección una variante
 105 del procedimiento de confección de la armazón de cubiertas
 para neumáticos que describimos, la cual consiste en for-
 mar la espiral, no sobre un cilindro ideal como hemos des-
 crito anteriormente, sino dándole una forma cóncava cuyo
 menor diámetro corresponde a los aros 1 y 2. La cinta arro-
 110 llada en espiral sobre ellos hasta formar la armazón 3 tie-
 ne dos puntos de inflexión 4 y 5, que determinan la forma
 cilindro-cóncava adoptada. Esta disposición tiene por ob-
 jeto que al obligar a pasar la armazón así constituida, por
 dilataciones posteriores, a la forma tórica abierta por su
 115 parte central, que puede verse en la figura 2, las capas
 exteriores de dicha armazón no tengan que estar sometidas
 a mayores dilataciones que las interiores.

En la descripción de las figuras que antecede hemos



126 178

- 6 -

120 supuesto preferentemente una sola capa de cinta arrollada en
espiral entre los dos aros, capa en la cual los hilos quedan
automáticamente cruzados entre sí; pero debe comprenderse
que para la formación total de la armazón son precisas va-
rias capas superpuestas, las cual han de irse arrollando en
espiral en la misma forma descrita, debiéndose solo procu-
125 rar cambiar el sentido del arrollamiento de la espiral en
cada capa; es decir, que si la primera está arrollada con
paso a la derecha la segunda capa debe serlo con paso a la
izquierda, y así sucesivamente, y esto con objeto de que,
si bien los hilos quedan cruzados entre sí en cada capa,
130 también se crucen los de una capa con respecto a los de la
que le sigue.

Compréndese fácilmente que en el procedimiento des-
crito en esta memoria y representado en el dibujo adjunto
pueden introducirse variantes que sería prolijo enumerar,
135 sin que se altere la esencialidad del propio procedimiento.
Así, por ejemplo, los aros que limitan el arrollamiento en
espiral pueden ser dobles o triples, según el esfuerzo a
que deban someterse.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la pre-
140 sente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un pro-
cedimiento de fabricación de cubiertas para neumáticos, con-
sistente en constituir la armazón de tales cubiertas por una



126178

- 7 -

145 banda o cinta de hilos de algodón paralelos y unidos entre
sí por un soporte de goma, la cual cinta está arrollada en
espiral anular cilíndrica sobre dos aros de acero que for-
man las bases del cilindro, de tal manera que por el mero
hecho de este arrollamiento en espiral anular los hilos pa-
ralelos que forma la cinta comprendidos en la media vuelta
150 exterior limitada por los aros quedan cruzados con los com-
prendidos en la media vuelta interior comprendida entre di-
chos aros, circunstancia que se repite en cada una de las
capas espirales que constituyan la armazón; siendo el án-
gulo que forman las cuerdas entre sí proporcional al ancho
155 de la cinta arrollada; sometién dose la armazón así forma-
da a operaciones sucesivas para que, mediante dilataciones,
pase de la forma cilíndrica anular primitiva a la forma tó-
rica abierta por su parte central, adecuada al objeto a que
se destina.

160 2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un pro-
cedimiento de fabricación de armazones de cubierta para neu-
máticos, tal como el especificado en 1, en el cual la cinta
de hilos paralelos arrollada entre los dos aros forma una
espiral doble o múltiple que cubre la superficie anular com-
165 prendida entre los aros, en dos o más vueltas, según sea el
número de pasos adoptado, con objeto de que el ángulo que
forman las cuerdas al cruzarse entre sí a la ida y a la
vuelta de la espiral anular sea más pronunciado y propor-
cional, no solo al ancho de la cinta, sino también al nú-
170 mero de pasos adoptado.

126178



126 178

- 8 -

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento de fabricación de armazones de cubiertas para neumáticos, tal como el especificado en 1 y 2, en el cual la cinta arrollada en espiral anular limitada por los dos
175 aros, en lugar de serlo según una envolvente cilíndrica, lo es según una superficie cóncava cuyo menor diámetro corresponde a los aros que la limitan, con objeto de que al transformarse por operaciones sucesivas en la superficie
180 tórica abierta, adecuada al objeto a que se destina, las capas exteriores de la espiral no tengan que sufrir mayores dilataciones que las interiores.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que ocurran con su esencialidad definida en las anteriores
185 reivindicaciones, cual objeto está constituido por:

"Perfeccionamientos en la fabricación de cubiertas para neumáticos".

Consta

126178



126 178

- 9 -

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

Barcelona, 23 de Marzo de 1932.

P. p. de D. Federico ESTEVE ANGLADA y D. Carlos BA-
RADAT GUILLE,

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the printed name "RADAT GUILLE". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke extending to the left.

Felipe Estero y Carlos Parodi Hoja única

126 178



FIG.1

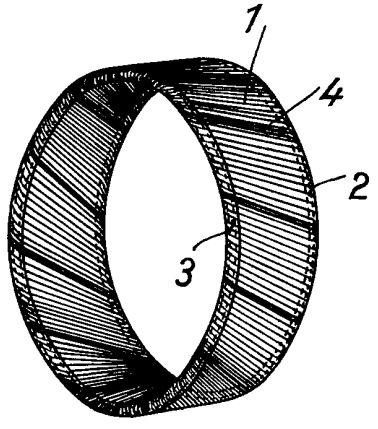


FIG.2

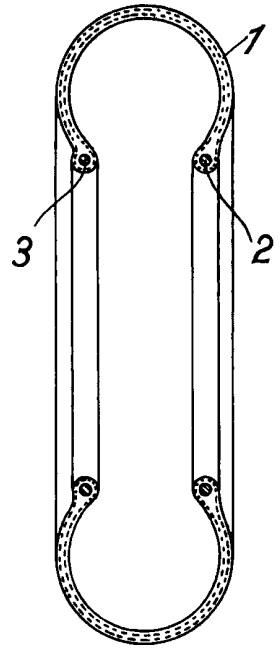


FIG.3

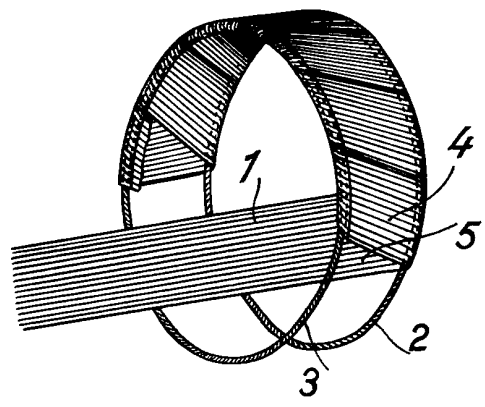


FIG.4

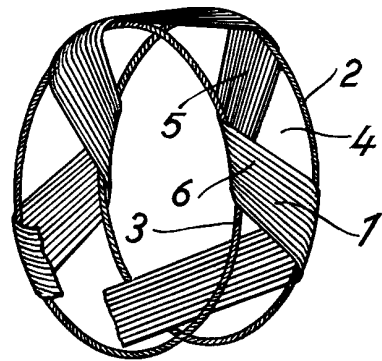
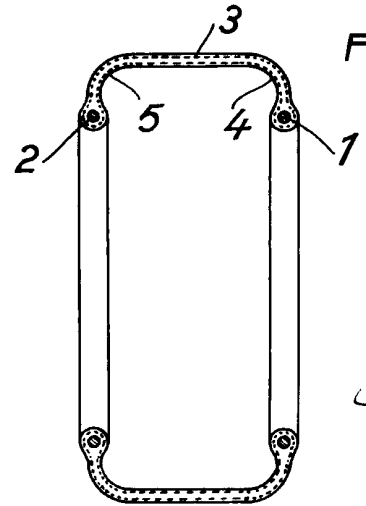


FIG.5



[Handwritten signature]