

350208

P.- 37.507

Cas N° 368

Memoria descriptiva

8 MAR 1968



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de PNEUMATIQUES CAOUTCHOUC MANUFACTURE ET PLASTIQUES KLEBER-COLOMBES

~~entidad y de nacionalidad~~ sociedad anónima francesa

con domicilio en Place de Valmy-(92) Colombes, Francia

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE NEUMATICOS DEL TIPO DE CARCASA RADIAL Y DE CORONA REFORZADA" (Clase Internacional B60c B29h)



16

En la fabricación de los neumáticos del tipo de car
casa radial, en los cuales la carcasa comprende varias ca
pas superpuestas o "telas", se procede habitualmente de -
la manera siguiente: sobre un tambor cilíndrico de confec
5 ción se enrolla según una vuelta completa una primera ban
da de tejido de carcasa denominado tejido "Cord" (tejido
cauchutado formado en este caso de cuerdas o cordoncillos
que se extienden transversalmente a 90° con relación a la
dirección longitudinal de la banda) y se sueldan transver
10 salmente los dos extremos de esta banda para formar un ci
lindro, luego una segunda banda de tejido que se superpo
ne a la primera y así sucesivamente hasta obtener el núme
ro de capas o "telas" que dará la resistencia deseada a -
la carcasa.

15 Dado que en el neumático terminado es deseable que
los bordes de las telas de carcasa estén escalonados unos
con relación a otros, se está obligado, o bien a utilizar
bandas sucesivas o grupos de bandas de anchuras diferen--
tes enrolladas sobre el tambor haciendo coincidir su eje
20 longitudinal con el plano central del tambor, o bien a --
desplazar axialmente las bandas sucesivas con relación al
plano central del tambor. En los grandes neumáticos que -
comprenden un número importante de telas de carcasa se --
utilizan a veces los dos procedimientos conjuntamente. Un
25 primer grupo de telas de carcasa o "completos" se forma -
de varias bandas de igual anchura enrolladas cilíndrica--
mente estando desplazadas axialmente unas con relación a
otras. Luego uno u otros varios "completos" similares for
mados cada uno a partir de una banda de anchura diferente
30 se superponen al primer completo.



Este procedimiento exige la alimentación de la máquina de confección con varias bandas de tejido de carcasa de anchuras diferentes, lo que complica la fabricación y las manipulaciones aguas arriba de la confección propiamente dicha de los neumáticos. Además, los aparatos distribuidores que sirven a cada máquina de confección deben estar provistos con un número de puestos de desarrollo bastante grande para almacenar las bandas de tejido de anchura diferente, o bien incluso es preciso prever en estos distribuidores sistemas de desplazamiento lateral para permitir diferentes desalineaciones de las bandas con relación al plano central de la máquina de confección. Esto conduce a utilizar distribuidores complicados, voluminosos y costosos.

El invento tiene por objeto, en primer lugar, un procedimiento que permite utilizar en la fabricación un número reducido de bandas de tejido de carcasa de anchuras diferentes, simplificar en consecuencia la preparación y las manipulaciones de estas bandas así como los aparatos distribuidores que sirven a las máquinas de confección.

Según el procedimiento del invento, se enrolla en hélice sobre un tambor cilíndrico una banda de tejido de carcasa de anchura constante constituida de cordones sensiblemente transversales, con objeto de desplazar en hélice los bordes laterales de la banda y de obtener así en el neumático terminado un escalonamiento de los bordes de las capas de la carcasa.

Según un modo de realización de este procedimiento, aplicable especialmente a los neumáticos que tienen numerosas capas de carcasa, se enrolla en hélice una primera



banda de tejido de carcasa de anchura constante y se plie
gan las partes laterales de esta banda, desde el interior
hacia el exterior, alrededor de las varillas de los talo-
nes, luego se superpone sobre la primera una segunda ban-
5 da de tejido de carcasa enrollada en hélice y se pliegan
las partes laterales de esta segunda banda desde el exte-
rior hacia el interior alrededor de las varillas de los -
talones.

El invento concierne igualmente a los neumáticos --
10 conforme a los obtenidos según este procedimiento, siendo
notables, especialmente, estos neumáticos, por que los --
bordes desplazados de las partes laterales plegadas alre-
dedor de las varillas de los talones estan escalonados en
espirales.

15 El invento se describe a continuación con más deta-
lle haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los --
cuales:

- La figura 1 es una vista esquemática de un tambor
de máquina de confección sobre el cual está enrollada en
20 hélice una banda de tejido de carcasa.

- Las figuras 2 y 3 son vistas esquemáticas que ---
muestran en corte fases de la confección de carcasa de -
neumáticos.

- Las figuras 4 y 5 son vistas en corte de los dos
25 ejemplos de neumáticos según el invento.

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, teniendo -
que fabricar un neumático de carcasa radial que comprende,
por ejemplo, tres capas o "telas" de carcasa, se enrolla
sobre un tambor de confección 10 de forma general cilíndri-
ca una banda de tejido de carcasa 11 constituida de cuer-
30



das transversales que forman un ángulo de 90° con relación al eje longitudinal $x x'$ de la banda desenrollada. Esta banda es almacenada en un puesto de desenrollamiento del distribuidor que sirve a la máquina de confección. El enrollamiento de la banda 11 sobre el tambor es iniciado presentando el extremo 12 de esta banda de manera que el eje longitudinal $x x'$ forme con relación a una generatriz a b del tambor un ángulo α ligeramente inferior a 90° , -- por ejemplo 89° u $89^{\circ}30'$. Además, el eje $x x'$ está ligeramente desplazado hacia la izquierda con relación al plano central c d del tambor. Se hace girar entonces el tambor para enrollar la banda según tres vueltas completas y se corta la banda entre dos cuerdas según el borde transversal 13. Se obtiene así un enrollamiento en hélice de la banda 11 con la consecuencia de un desplazamiento en hélice de los bordes laterales 14 y 15. Las partes laterales 16, 17 de la banda enrollada son rebatidas entonces como se representa a la izquierda de la figura 2, se llevan las varillas de talón 18 contra estas partes rebatidas, luego se pliegan desde el interior hacia el exterior alrededor de las varillas las partes laterales 16-17, como se representa en la parte derecha de la figura 2. El neumático es terminado luego como habitualmente, perfilando la carcasa y luego poniendo las bandas de costado 19, la armadura de corona 20 y la banda de rodadura 21 para obtener después de vulcanización en un molde el neumático representado en la figura 4.

Se ve así que este procedimiento permite obtener, por el enrollamiento helicoidal de una sola banda de tejido de anchura constante, una carcasa de varias capas con



un desplazamiento de los bordes laterales 14 y 15, como es deseable para obtener en el neumático terminado un escalonamiento de los bordes de las partes plegadas de la carcasa. En los talones del neumático, la confección de esta -
5 carcasa no requiere, pues, más que un solo puesto de desenrollamiento en el distribuidor, mientras que hubiera -
sido preciso anteriormente prever tres puestos para ban-
das de anchuras diferentes, o bien un sistema de desplace-
10 miento lateral del puesto de desenrollamiento, con el fin de desplazar los bordes 14, 15. El procedimiento evita --
tambien tener que cortar la banda y soldar sus extremos a cada vuelta de enrollamiento sobre el tambor.

El neumático terminado realizado según este procedimiento presenta a su vez características interesantes. Co-
15 mo se acaba de decir, su carcasa no presenta soldaduras transversales en cada tela, soldaduras que pueden crear -
zonas de menor resistencia cuando son defectuosas, lo que pueden proporcionar un desequilibrado del neumático termi-
20 nado cuando estan mal repartidas en la circunferencia de la carcasa.

Por otro lado, los bordes laterales 14, 15 desplace-
dos en hélice cuando la pieza elemental del neumático se encuentra sobre el tambor 10, se encuentran en el neumáti-
co perfilado y moldeado, en espiral con relación al eje -
25 de rotación del neumático. El escalonamiento de los bor-
des 14, 15 y su forma en espiral es particularmente favorable a la obtención de una buena resistencia a los despe-
gues y a la propagación de los despegues que pueden produ-
cirse durante el uso del neumático a consecuencia de las
30 flexiones repetidas de los flancos.



6

5 En el neumático terminado representado en la figura 4, se han representado los bordes escalonados 14, 15 de la carcasa como detenidos en la parte inferior de los flancos del neumático, lo que es la disposición más corriente y la más ventajosa. Es evidente, sin embargo, que se podrá modificar la altura de los bordes 14, 15 de las partes plegadas de la carcasa utilizando al comienzo una banda de tejido de carcasa 11 más o menos ancha.

10 El invento es aplicable también a la fabricación de los neumáticos, cuya carcasa comprende varios grupos de pliegues plegados, unos desde el interior hacia el exterior, otros desde el exterior hacia el interior, alrededor de las varillas de los talones. Las figuras 3 y 5 ilustran esta aplicación.

15 Después de haber realizado un primer grupo de tres telas de carcasa o "completo" por enrollamiento de una so la banda 11 de anchura constante como en las figuras 1 y 2 y después de haber plegado desde el interior hacia el exterior las partes laterales 16, 17 alrededor de las varillas 18, se puede enrollar en hélice otra banda 22, por ejemplo según tres vueltas para formar otro "completo". Las partes laterales 23, 24 de esta banda son rebatidas entonces desde el exterior hacia el interior alrededor de las varillas 18 como se representa en la parte derecha de la figura 3. El neumático terminado obtenido según este procedimiento está representado en la figura 5. En neumáticos de esta clase es preferible utilizar una banda 11 de anchura netamente superior a la anchura meridiana de la carcasa comprendida entre las varillas 18, con el fin de que las partes laterales 16, 17 se detengan en el neumático



co terminado, en la parte de los flancos comprendida entre la varilla y la mitad del flanco. Por el contrario, - se utilizará de preferencia una banda 22 de menor anchura para que los bordes escalonados de esta banda se detengan
5 debajo de la varilla de los talones.

Naturalmente, el invento no está limitado a estos - ejemplos de realización a partir de los cuales se pueden concebir otras variantes. En el caso de los neumáticos de varios grupos de telas de carcasa, estos grupos pueden te
10 ner, por ejemplo, números de telas diferentes.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en - Francia el 7 de febrero de 1967, con el número P.V. 94.062 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Es-
15 tatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

1.- Procedimiento para la fabricación de neumáticos del tipo de carcasa radial y de corona reforzada, en el -
cual la carcasa comprende varias capas superpuestas de te
25 jido de cordoncillos, caracterizado por que se enrolla en hélice sobre un tambor cilíndrico una banda de tejido de carcasa de anchura constante constituida de cordoncillos sensiblemente transversales con objeto de desplazar en hé
lice los bordes laterales de la banda y de obtener así en los talones del neumático terminado un escalonamiento de
30 los bordes de las capas de la carcasa.



2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que se enrolla en hélice una primera banda de tejido de carcasa de anchura constante y se pliegan las partes laterales de esta banda, desde el interior hacia el exterior, alrededor de las varillas de los talones, luego se superpone sobre la primera banda enrollada una segunda banda de tejido de carcasa enrollada en hélice y se pliegan las partes laterales de esta segunda banda desde el exterior hacia el interior alrededor de las varillas de los talones.

3.- Procedimiento para la fabricación de neumáticos del tipo de carcasa radial y de corona reforzada.

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

Esta Memoria consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 FEB 69
P.A.



350.208

Fig. 1

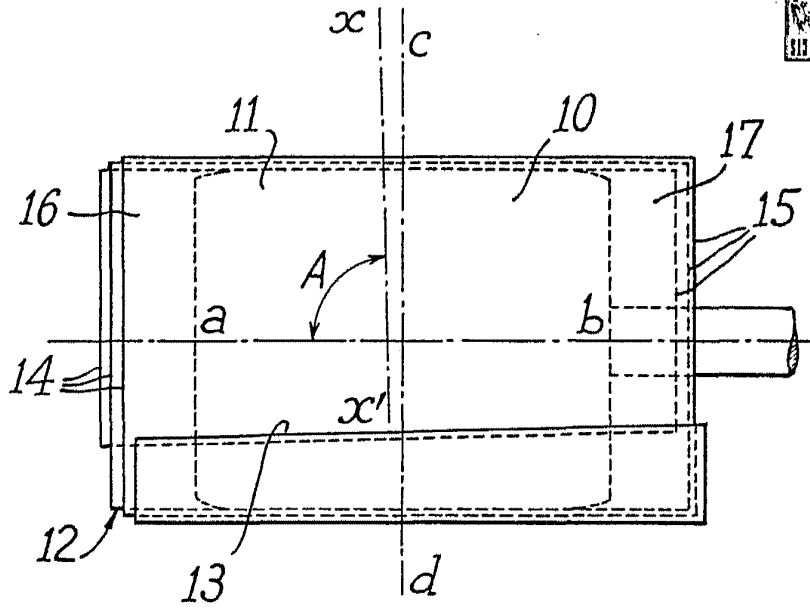


Fig. 2

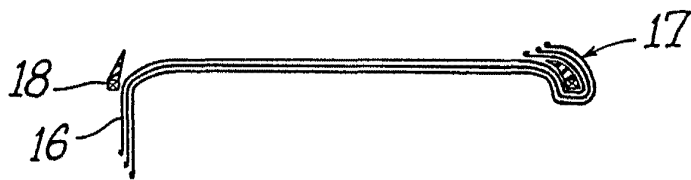


Fig. 3

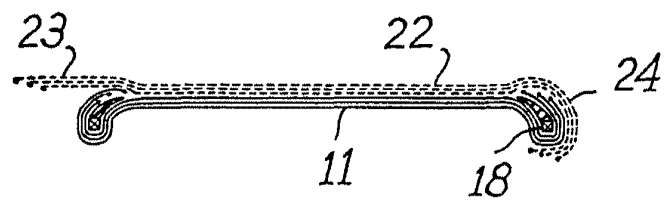
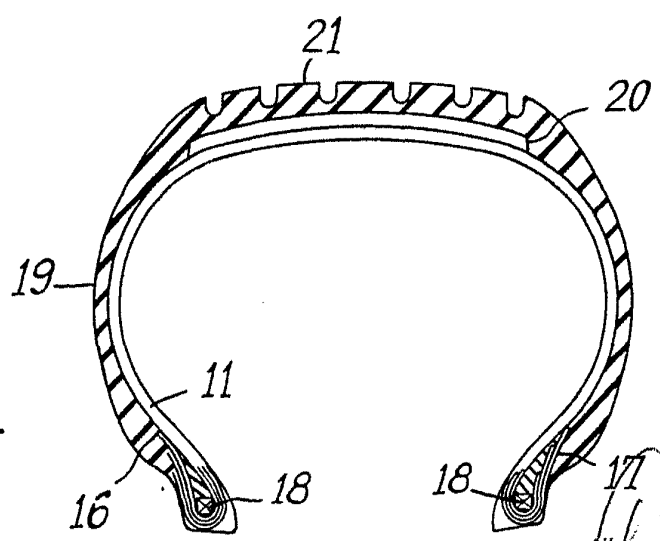


Fig. 4



Alph. G. ...
Paris

350.208

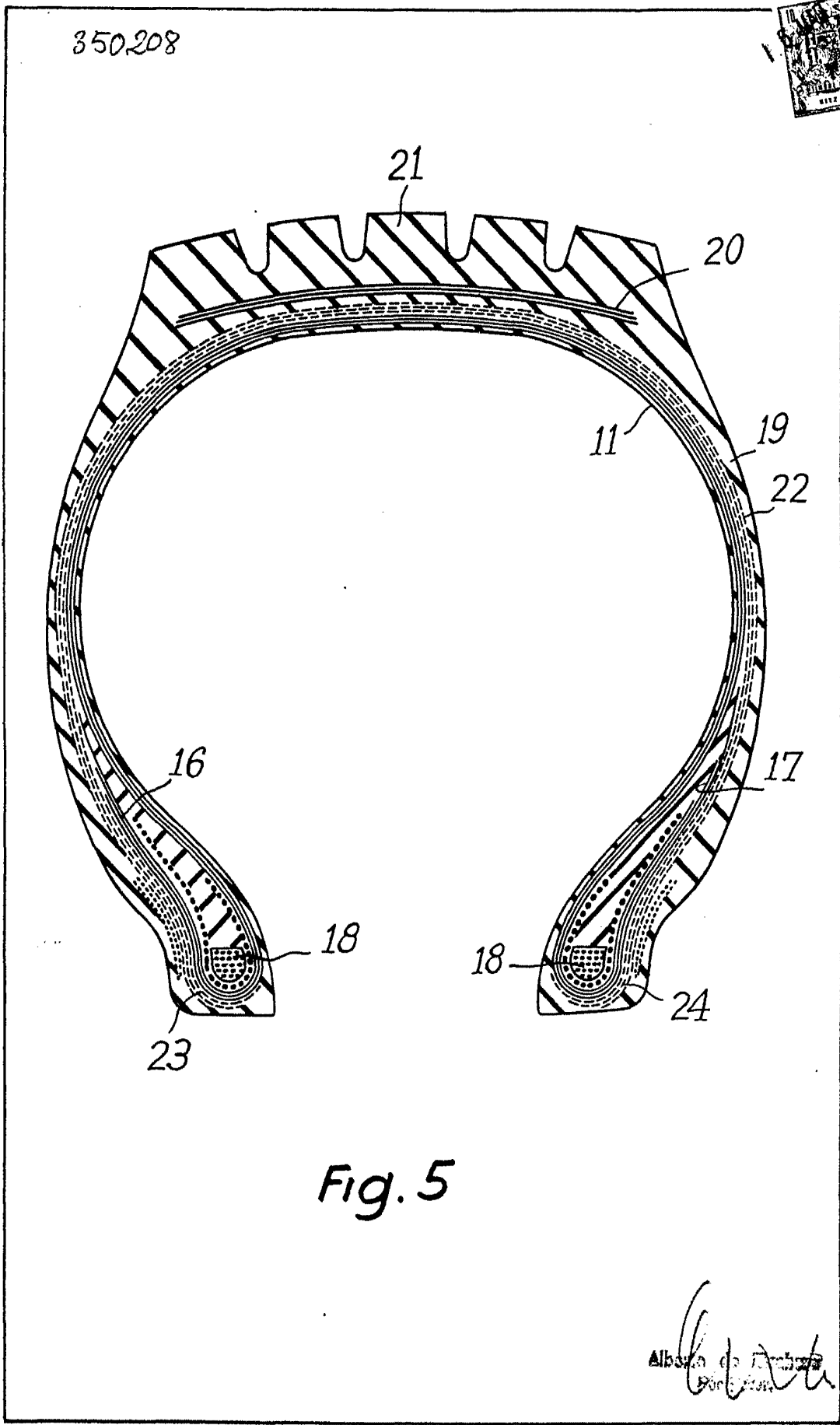


Fig. 5

Albino de ...
Porto ...