

P.- 39.013

File 10174-B
GT-430-F
U.S. Ser. N° 662.362

357077

Memoria descriptiva



24 OCT. 1969

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de THE GENERAL TIRE & RUBBER COMPANY

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 1708 Englewood Avenue, Akron, Ohio, Estados Unidos de América.

por: "UN METODO DE PRODUCIR UNA CAMARA DE AIRE A PARTIR DE UN MATERIAL EXTRUIDO DE TUBO DE CAUCHO"

(Clase Internacional B60c).



Esta invención se refiere a un método de producir una cámara de aire mejorada para cubiertas de capas radiales, en la cual los extremos de la cámara, que han de empalmarse entre sí, se encuentran en un ángulo agudo con respecto al eje geométrico longitudinal de la cámara.

Se usan cámaras en cubiertas de neumático para evitar el escape de aire desde dentro de la cubierta. Estas cámaras están hechas de un material elastómero apropiado que es altamente impermeable al paso del aire. Aunque las cubiertas sin cámara son hoy día muy populares, todavía existe demanda de cámaras por diversas razones. Una de las razones principales es que, debido a ciertas construcciones de muchos tipos de llantas, es difícil cerrar eficazmente una cubierta de neumático sin cámara. Por lo tanto, debe usarse una cámara para este fin.

Las cámaras se preparan típicamente a partir de un elastómero apropiado que se combina con aditivos, agentes de curado y similares. El material elastómero se extruye entonces a la forma tubular. Se cortan al tamaño deseado trozos específicos de tubo a partir de este material. Los extremos del trozo específico se reúnen y se empalman para formar un toro. El toro así formado se infla entonces y se vulcaniza. Los extremos del trozo específico del tubo, a partir del cual se forma la cámara, se cortan generalmente a lo largo de líneas perpendiculares al eje geométrico longitudinal de la cámara.

Se ha descubierto que las cámaras hechas de esta forma experimentan un alto porcentaje de fallos cuando se emplean en cubiertas de capas radiales. Esto es debido a que la línea de empalme se encuentra en un plano común con



los cordones radiales de la carcasa de la cubierta, es decir, el plano a lo largo de un radio de la cubierta. En una cubierta de capas radiales, los cordones de la capa de carcasa más interior se extienden desde un talón al otro radialmente a la cubierta, y se encuentran por lo tanto en planos a lo largo del radio de la cubierta. Como una cámara se forma empalmando extremos que están cortados perpendicularmente al eje longitudinal de cámara, la línea de unión se encontrará en un plano común con un cordón o cordones de la capa de carcasa más interior. Como el empalme y los cordones se encuentran en este plano común, el empalme experimenta un alto grado de rozamiento debido a la flexión del cordón a lo largo de aproximadamente toda su longitud.

Recientemente, se ha descubierto que si puede hacerse que el empalme de la cámara se encuentra formando un ángulo sustancial con respecto a los cordones de la cubierta de capas radiales, puede vencerse el alto porcentaje de fallos mencionado anteriormente. Tal descubrimiento ha sido descrito en la solicitud de patente de los Estados Unidos, Nº 575.128, presentado el 25 de agosto de 1966, y cedida al mismo cesionario que la presente invención. En Esta solicitud, las cámaras se forman a partir de un trozo específico de tubo, que tiene sus extremos cortados en ángulo agudo con respecto al eje longitudinal del tubo. Los extremos del trozo se reúnen entonces y se empalman. Se ha descubierto también que aunque las cámaras hechas de esta forma hacen decrecer de modo significativo el problema de los fallos de las cámaras en una cubierta de capas radiales, existe todavía un cierto grado de fa-



llos. Se ha descubierto que los fallos se producen más a menudo en las partes de pared lateral de la cámara donde están unidos los bordes transversales de cada extremo cortado.

5 Un objeto de esta invención es reducir el porcentaje de fallos de cámaras utilizadas en cubiertas de capas radiales en mayor medida que lo que hasta ahora había sido conseguido.

10 Un objeto adicional es proporcionar una cámara construída de tal manera que asegure que los puntos más propensos a los fallos a lo largo del empalme de la cámara estén en las partes de base y de corona de la cámara.

15 Otro objeto es proporcionar una cámara formada a partir de una pieza de tubo con los extremos cortados en ángulo agudo con respecto a su eje longitudinal, en la cual los bordes transversales de cada extremo cortado se unirán en las partes de base y corona de la cámara.

20 Otro objeto es todavía proporcionar un nuevo método de producir una cámara que funcionará de modo satisfactorio cuando se use en una cubierta de capas radiales.

25 Las cámaras hechas de acuerdo con esta invención se cortan a lo largo de líneas paralelas separadas que se encuentran en ángulo agudo con el eje longitudinal de la cámara. Los extremos cortados se reúnen de tal modo que los bordes transversales de los cortes en cada extremo de la cámara se encontrarán en las partes de base y corona. Esto puede hacerse girando el trozo de tubo en 90° alrededor de su eje longitudinal, justamente antes de reunir
30

24 00



los extremos para empalmarlos. De este modo, los cortes paralelos hechos se encontrarán a lo largo de líneas que se extienden desde la base hasta la corona, en vez de a lo largo de línea desde una pared lateral hasta la otra.

5

En los dibujos:

La figura 1 muestra una pieza plana de tubo de caucho con partes omitidas y mostrada en sección, con sus extremos cortados de acuerdo con la invención.

10

La figura 2 muestra una vista en perspectiva parcial de la cámara de la figura 1 girada 90° alrededor de su eje longitudinal, con sus extremos a punto de ser unidos para empalmarlos.

15

La figura 3 muestra una vista de extremo de una cámara empalmada de acuerdo con la invención.

La figura 4 muestra una vista lateral de la cámara de la figura 3.

20

La figura 1 muestra una pieza de tubo de caucho 2, a partir de la cual ha de formarse la cámara mejorada de la invención. El tubo tiene extremos paralelos 4, cortado cada uno de ellos a lo largo de una línea que forma un ángulo agudo A con el eje longitudinal 6 del tubo. Los extremos 4 se cortan a lo largo de una línea que se extiende desde la base 8 hasta la corona 10, a través de ambas partes de pared lateral 12. Los bordes transversales 3', 5' de los extremos cortados están situados en la corona 10, mientras que los bordes 3,5 están situados en la parte de base 8. La cámara se hace de un material altamente impermeable al aire, tal como caucho de butilo.

25

30

Sin embargo, puede usarse cualquier material elastómero

apropiado que proporcione el grado deseado de impermeabilidad.

Después de cortado el trozo deseado del material tubular, como se muestra en la figura 1, se pliegan en redondo los extremos 4 y 6 de la cámara para encontrarse como se muestra en la figura 2: Antes de que se reúnan los extremos 4 y 6, se hace girar el trozo específico de tubo 2 en 90° alrededor de su eje longitudinal 6, de modo que los bordes transversales 3,5 y 3', 5' de cada extremo cortado se encontrarán en la parte de base 8 y en la parte de corona 10, respectivamente.

Los extremos cuando estén unidos, formarán una línea de empalme como se muestra en las figuras 3 y 4. En estas figuras, puede verse que los puntos de la unión aguda o en formade V ll y lla de empalme se encontrarán en la corona y en la base, respectivamente. Las líneas del empalme a través de cada parte de pared lateral 12 serán relativamente rectas. Los medios de válvula 7 se insertan siempre que sea práctico generalmente antes de hacer el empalme. Como la flexión máxima de los cordones de una cubierta de capas radiales se produce en las paredes laterales, una cámara construída se describe en esta memoria, es menos propensa a los fallos en su empalme en la pared lateral.

El ángulo al cual se cortan los extremos está preferiblemente entre 20 y 75° con respecto al eje longitudinal de la cámara. Ha sido considerado altamente satisfactorio un ángulo de aproximadamente 25°.

El empalme de los extremos puede conseguirse por cualquier procedimiento de empalme conocido. Los ex-



5 tremos pueden empalmarse a tope de manera similar a la
mostrada en la patente norteamericana Nº 2.675.854. Al-
ternativamente, los extremos pueden empalmarse a solape
para obtener la resistencia requerida en la unión de los
extremos. El empalme puede reforzarse también a lo largo
de cualquier parte o de toda su longitud por diversos pro-
cedimientos conocidos. Por ejemplo, el empalme puede re-
forzarse con una sola capa de tira de caucho o por parches
de refuerzo.

10 La cámara mostrada en las figuras 1 a 4 puede
hacerse convenientemente cortando un trozo deseado de tu-
bo a partir de un material tubular usando cuchillas cor-
tadoras paralelas separadas entre sí, de modo que la dis-
tancia entre ellas represente la longitud deseada de la
15 cámara. Una de las cuchillas es preferiblemente ajustable
hacia o desde la otra de modo que pueda cortarse fácil-
mente cualquier longitud deseada de tubo. Las cuchillas
se sitúan al ángulo deseado con relación al eje longitu-
dinal de la cámara y se practican los cortes. La cámara
20 se gira entonces 90º alrededor de su eje longitudinal, y
se reúnen, empalman, inflan y vulcanizan los extremos de
la cámara.

25 Pueden hacerse modificaciones y variaciones de la
presente invención sin apartarse del espíritu y ámbito
de la misma, como se define en las reivindicaciones.

30 Esta solicitud que corresponde a la presentada
en Estados Unidos de América el 22 de Agosto de 1.967,
Nº 662.362, se acoge a los beneficios del artº 51 del
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

24 OCT 1969

REIVINDICACIONES

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

10 1.-Un método de producir una cámara de aire a partir de un material extruído de tubo de caucho, que incluye las operaciones de cortar una longitud predeterminada de dicho tubo, reunir los extremos de dicha longitud para formar un toro que tiene una base, una corona y una parte de pared lateral, empalmar dichos extremos entre sí
15 para formar una cámara y vulcanizar dicha cámara, caracterizado por la mejora que comprende cortar a través de dicho tubo a lo largo de líneas paralelas separadas que se encuentran en un ángulo preseleccionado entre 20 y 75º con el eje longitudinal del tubo, y reunir los extremos de modo que los extremos transversales de los cortes realizados estén situados en las partes de base y de corona de dicho toro.

25 2.- Un método según la reivindicación 1, en el cual dicho ángulo preseleccionado es de aproximadamente 25º.

3.-Un método según la reivindicación 1, que comprende además la operación de hacer girar dicha longitud predeterminada de tubo aproximadamente 90º alrededor de su eje longitudinal antes de reunir dichos extremos.

30 4.-Un método de producir una cámara de aire

13.10.69

24 OCT. 1969


a partir de un material extruido de tubo de caucho.

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.


5

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

24 OCT. 1969

Madrid,

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder, 

357077

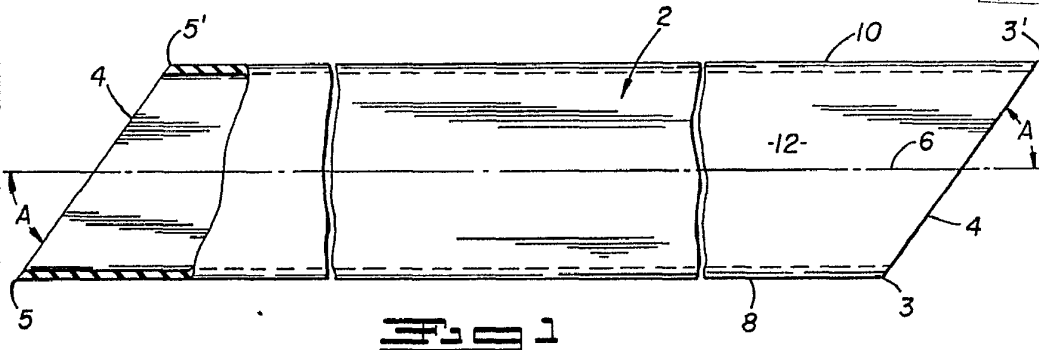
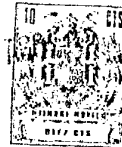


Fig. 1

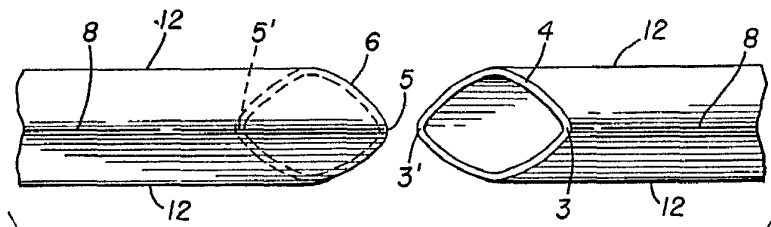


Fig. 2

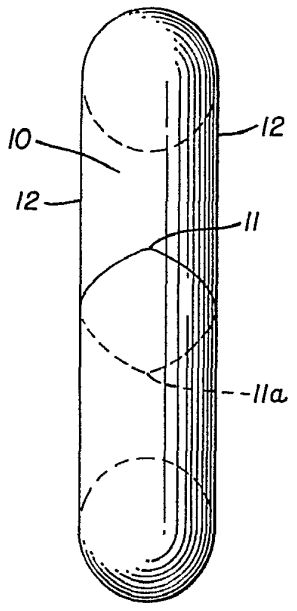


Fig. 3

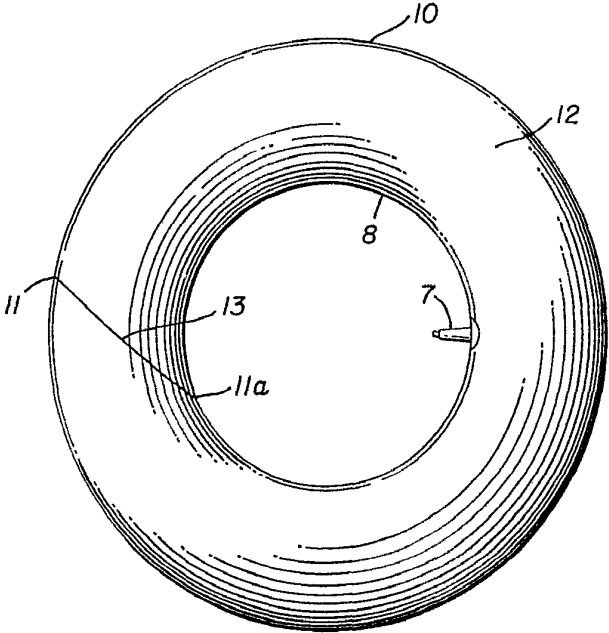


Fig. 4

Handwritten signature or name.