

P- 38.802

Case Nº OG.293

355342

Memoria descriptiva

20 JUL. 1968



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de THE DUNLOP COMPANY LIMITED

entidad / ~~de nacionalidad~~ británica

con domicilio en Dunlop House, Ryder Street, St. James's,
Londres, Inglaterra.

por: "UN METODO DE FABRICAR UN COMPONENTE ANULAR SIN COS-
TURA, DE CAUCHO O MATERIAL PLASTICO, PARA UTILIZAR
EN LA FABRICACION DE CUBIERTAS DE NEUMATICOS"
(Clase Internacional B60c)

26.7.68

- 1 -



Esta invención se refiere a la fabricación de cubiertas de neumáticos u otros artículos reforzados de caucho.

5 Los componentes de cubierta de neumático conocidos hasta ahora, han sido generalmente aplicados a una matriz de formación de cubierta en forma de caucho o de lámina cauchutada, imponiendo este método el arrollamiento del componente en lámina alrededor de la matriz o alrededor de una lámina ya montada en la matriz, y solapando los extremos de dicha lámina para producir un anillo con costuras que se extienden en sentido generalmente axial. 10 Tales costuras son generalmente desventajosas porque la discontinuidad en el componente ahora anular produce puntos débiles que son más susceptibles de rotura que otras regiones del componente durante el uso de la cubierta terminada. 15 Con el fin de reducir la dificultad anteriormente mencionada, es necesaria una zona sustancial de solapadura para establecer una unión satisfactoria entre el caucho en los extremos de dicha lámina. Sin embargo, tal situación conduce a una construcción asimétrica que origina 20 desequilibrio en la cubierta terminada.

Es un objeto de la invención reducir o eliminar sustancialmente las dificultades mencionadas.

25 Según la presente invención, se proporciona un método de fabricar un componente anular sin costura, de caucho o material plástico, que comprende las operaciones de extruir un tubo de dicho material, cortar el tubo extruido en longitudes predeterminadas y posicionar dichas longitudes en una matriz de formación.

30 Pueden ser embebidos en el tubo durante la ex-

26.7.68

30 JUN



trusion filamentos de refuerzo, cuerdas o alambres.

El refuerzo mencionado puede estar dispuesto longitudinalmente al tubo, de manera que el refuerzo se extiende radialmente en la cubierta terminada.

5 Adicionalmente, el tubo puede ser retorcido después de la salida de la cabeza de extrusión, de manera que dicho refuerzo se incline con respecto al eje longitudinal del tubo. Alternativamente, las longitudes de tubo pueden ser retorcidas después de que el tubo extruido haya sido cortado, para obtener sustancialmente el mismo resultado, extendiéndose el refuerzo, en cualquier caso, con un ángulo de oblicuidad en la cubierta terminada.

15 El método puede también incluir las operaciones de extruir un tubo que comprenda una pluralidad de capas de diferentes composiciones.

20 También según la presente invención, se proporciona un aparato para fabricar un componente anular sin costura, reforzado, de caucho o material plástico, que comprende una cabeza de extrusión que tiene una boquilla anular, una pluralidad de inserciones dispuestas alrededor de la periferia de la boquilla, a través de las cuales pueden ser alimentados filamentos de refuerzo, cuerdas o alambres para ser enbebidos en dicho material un núcleo dispuesto dentro de dicha boquilla, medios para cortar el tubo extruido en longitudes predeterminadas, y una matriz de formación en la cual es posicionado dichos componentes.

25 El aparato puede comprender inserciones cerámicas dispuestas en la boquilla en relación circunferencialmente espaciada y a lo largo de una pluralidad de

30

26.7.68

circulos periféricos.

Realizaciones de la invención serán descritas a continuación con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 La figura 1 ilustra una vista en sección transversal axial de una capa de refuerzo de armazón para una cubierta de neumático fabricada según una primera realización de la invención.

10 La figura 2 ilustra una vista lateral en sección transversal de una cabeza de extrusión según una primera o segunda realización de la invención.

En una primera realización según la invención, un aparato, mostrado en la figura 2, está previsto para la fabricación de un refuerzo de armazón de caucho anular sin costura 1, mostrado en la figura 1, para una cubierta de neumático, y comprende una cabeza de extrusión 5, y una boquilla 6 montada parcialmente dentro de la salida 0 de la cabeza de extrusión sobresaliendo una porción de la misma del extremo de salida 0 de la cabeza de extrusión. Las superficies interiores de la boquilla 6 y la cabeza de extrusión 5 forman conjuntamente una superficie tronco-cónica lisa que diverge en la dirección del flujo del material 8 a extruir, siendo de diámetro máximo en una región adyacente a la porción de salida de la boquilla. Un núcleo 4 está dispuesto dentro de la porción de salida de la cabeza de extrusión 5 y boquilla 6 y es axialmente movable en la misma, no estando mostrados los medios para efectuar el desplazamiento axial. El núcleo 4 es de forma cónica, estando dispuesto el vértice del núcleo axialmente hacia el interior del ex-

15

20

25

30

26.7.68



5 tremo de salida de la boquilla 6 y la cabeza de extru-
 sión 5, y estando dispuesto el núcleo 4 simétricamen-
 te alrededor del eje longitudinal L de la superficie -
 tronco-cónica del interior de la cabeza de extrusión 5
10 y boquilla 6. El grado de divergencia de la superficie
 cónica es mayor que el de la superficie tronco-cónica,
 de manera que al material a extruir 8 se le ofrece un -
 área de estrechamiento gradual 7 a atravesar, origi-
 nando la consolidación gradual de dicho material 8. Las
15 porciones de salida 0 del núcleo 4 y boquilla 6 se nive-
 lan de tal forma que el espaciamiento radial entre el -
 núcleo 4 y la boquilla 6, sobre una pequeña región adya-
 cente a la porción de salida del núcleo 4 y boquilla 6,
 sea constante, y de manera que las superficies de dichas
20 porciones estén dispuestas paralelamente al eje longi-
 tudinal L de la cabeza de extrusión 5, boquilla 6 y nú-
 cleo 4.

20 Una pluralidad de inserciones cerámicas 10 que
 se extienden de forma sustancialmente radial, están dis-
 puestas en la periferia de aquella porción de boquilla 6
 que sobresale axialmente hacia el exterior de la cabeza
 de extrusión 5 y comunican con el paso entre el núcleo
25 4 y la boquilla 6. Las inserciones cerámicas mencionadas
 10 sirven de entradas para las cuerdas de refuerzo 11 y
 por medio de dicha disposición de inserciones cerámicas
 10, la densidad de los filamentos por unidad de área del
 tubo extruido, puede ser regulada.

30 El aparato comprende también medios de corte
 2 y una matriz de formación de cubierta (no mostrada),
 para formar el armazón anular mencionado, cuando es apli-

26.7.68



cado, en la forma toroidal del armazón en la cubierta terminada.

5 En una modificación de la realización anteriormente mencionada (no mostrada), la cabeza de extrusión está provista de una serie de tuberías concéntricas en el extremo de entrada 1 de la misma y que se extiende en la cabeza de extrusión 5. Tal disposición permite la extrusión de un tubo compuesto que comprende varias capas extruidas simultáneamente.

10 El funcionamiento del aparato de la primera realización de la invención, será descrito a continuación.

15 El núcleo 4 está predispuesto dentro de la boquilla 6 y cabeza de extrusión 5 antes de que se realice la extrusión, de tal manera que defina las dimensiones del tubo extruido 1.

20 Las cuerdas de refuerzo 11 son alimentadas en la composición de caucho 8 a extruir por las entradas - cerámicas 10 montadas sobre la boquilla 6, originando, la adhesión entre las cuerdas de refuerzo y dicha composición de caucho 8 y también el momento de dicha composición de caucho 8, que sean introducidas las cuerdas de refuerzo 11 en el tubo 1 a extruir.

25 Tal operación producirá un tubo con refuerzos 11 que se extienden en sentido sustancialmente longitudinal aunque la exacta disposición de los refuerzos 11 sea dependiente del mantenimiento de un flujo uniforme en dicho material 8 durante la extrusión.

30 El tubo es cortado en longitudes de la dimensión deseada, y está ahora en condición de ser montado en una matriz de formación de cubiertas.

26.7.68



El armazón es aplicado, en su estado presente cilíndrico, a la matriz de formación de cubierta, en la cual es formado en la configuración torcidual del armazón en la cubierta terminada.

5 Son aplicadas a la matriz de formación varias capas de armazón cilíndricas, a las cuales son aplicados los talones, la banda de rodadura y las paredes laterales y configurado el total en el estado torcidual de la cubierta terminada.

10 En una modificación de la operación anteriormente mencionada, las capas de refuerzo de armazón son preparadas como un componente único con las capas de refuerzo concéntricas embebidas en el mismo.

15 En una segunda modificación de la operación citada, la posición del núcleo 4 con respecto a la boquilla 6 y cabeza de extrusión 5, no es fijada durante la extrusión, sino que es variada axialmente con respecto a la cabeza de extrusión 5, de manera que puede ser extruido un tubo de espesor de pared variable o diámetro variable.

20 En una tercera modificación de la operación del aparato anteriormente mencionado de una primera realización de la invención, el tubo extruido 1 es retorcido a medida que sale de la cabeza de extrusión, para producir un tubo con las cuerdas de refuerzo sustancialmente inclinadas con respecto a una línea imaginaria trazada sobre la superficie del tubo paralela al eje longitudinal L del tubo, describiendo las cuerdas una hélice alrededor del eje longitudinal L de dicho tubo.

30 En una segunda realización según la invención



un aparato similar al descrito en la primera realización, es utilizado para fabricar componentes anulares de pared lateral de caucho sin costura para utilizar en la fabricación de una cubierta de neumaticos.

5 En este caso, no es alimentado ningún refuerzo en el tubo de caucho extruido: En todo lo demás, el funcionamiento del aparato es similar al descrito en la primera realización.

10 Los componentes de caucho de pared lateral - cilíndrica, cuando están fabricados, son colocados en un refuerzo de armazón provisto de alambres de talón y colocados en una matriz de formación de cubierta y, después de la aplicación de un caucho de banda de rodadura en un estado preparado para la configuración en la forma toroidal de la cubierta terminada.

15 La presente solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, bajo el número D53.418 X/39a6 y D36.071/39a Gmb, con fecha 23 de Junio de 1967 se acoge a los beneficios del artículo 51 del -
20 vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

25

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:

30

26.7.68



5 1.-Un método de fabricar un componente anular sin costura de caucho o material plástico para utilizar en la fabricación de cubiertas de neumáticos, que comprende las operaciones de extruir un tubo de dicho material, cortar el tubo extruído en longitudes predeterminadas, y posicionar dichas longitudes en una matriz de formación.

2.-Un método según la reivindicación 1, en el cual son embebidos filamentos, cuerdas o alambres en el tubo durante la extrusión.

10 3.-Un método según la reivindicación 2, en el cual los filamentos, cuerdas o alambres de refuerzo son dispuestos longitudinalmente al tubo durante la extrusión.

15 4.-Un método según cualquiera de las reivindicaciones 2 ó 3, en el cual el tubo es retorcido después de salir de la cabeza de extrusión y antes del corte.

20 5.-Un método según cualquiera de las reivindicaciones 2 ó 3, en el cual las longitudes de tubo son retorcidas después de que el tubo extruído haya sido cortado.

25 6.-Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual es extruída una pluralidad de capas de caucho o material plástico, cada una de diferente composición, para formar un tubo compuesto que comprende capas concéntricas.

30 7.-Un método según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en el cual es fabricado un armazón de refuerzo para una cubierta de neumático como un componente anular sin costura y posicionado en una matriz de formación de cubierta.



8.-Un método según la reivindicación 1, en el cual es fabricado un componente de pared lateral para una cubierta de neumático como componente anular sin costura y posicionado en una matriz de formación de cubierto.

15

9.-Un método de fabricar un componente anular sin costura, de caucho o material plástico, para utilizar en la fabricación de cubiertas de neumáticos.

10

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

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

Madrid,

P.A. 20 1969

[Handwritten signature]
 Attestado de autenticidad
 Madrid

353342

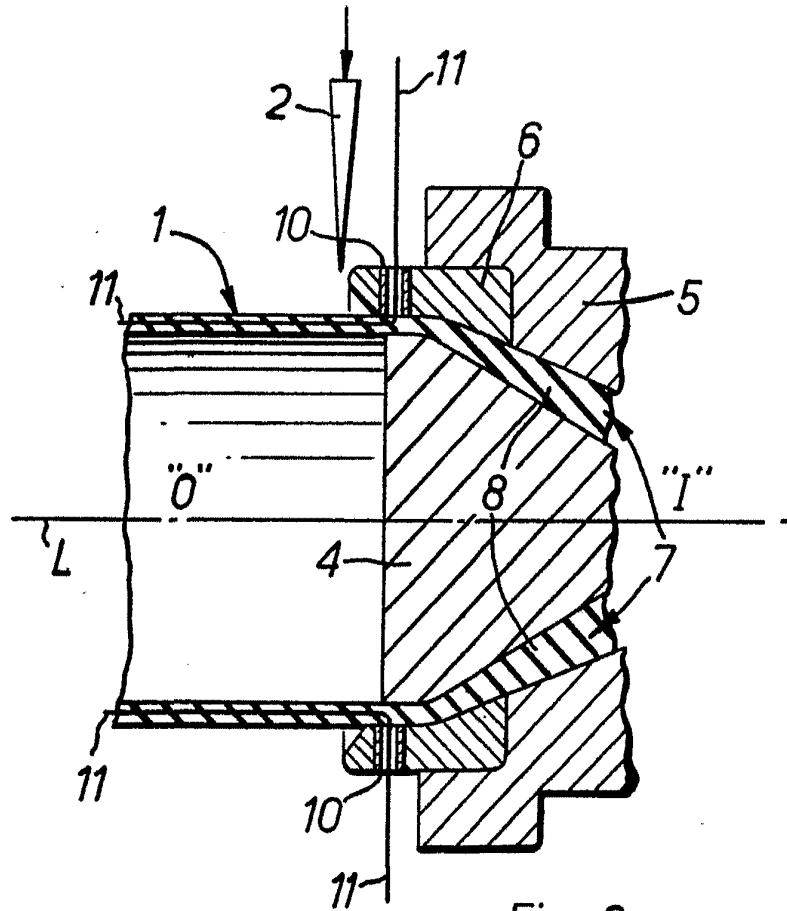


Fig. 2

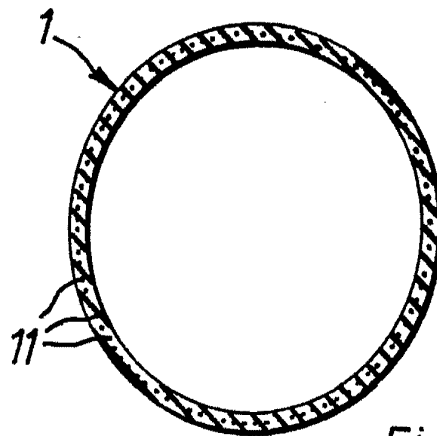


Fig. 1 Alberto de Elzaburo
Por Patente