



326680

326680

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 13 de Mayo de 1966, con el nº 326.680

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE GENERAL TIRE & RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1708 Englewood Avenue, Akron, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO PARA PERFILAR LA ARMAZON DE UNA CUBIERTA DE NEUMATICO"

5 Esta invención comprende un aparato para transformar una armazón de cubierta de neumáticos sin curar de una banda esencialmente plana en una forma tórica utilizando un dilatador o ensanchador provisto de medios para introducir aire directamente contra la superficie interior de la armazón, al tiempo que se mueven conjuntamente los talones de la cubierta.

Con la llegada de la cubierta de telas radiales, es decir, una cubierta en la que los cordoncillos in

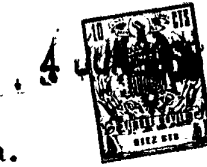
326680



5 dividuales de la armazón se extienden en una dirección radial o sustancialmente radial de un talón al otro, se ha visto, que, con objeto de hacer la cubierta estable en la dirección lateral, han de ser hechas inextensibles las
10 tiras de refuerzo puestas en la parte de corona de la armazón. Esto ha creado un problema durante la construcción de la cubierta, toda vez que la naturaleza inextensible de la tira de refuerzo ha hecho difícil aplicar la tira de refuerzo a la banda plana y aumentar después el diámetro de la parte de corona de la cubierta durante la conversión de la cubierta de la banda plana en una forma tórica.

15 Este problema ha sido parcialmente orillado mediante el desarrollo de un tambor de construcción y de dilatación de la armazón de la cubierta descrita en la solicitud de Patente número 321.430, presentada el 4 de enero de 1966 a nombre de la actual solicitante. Se ha encontrado que este aparato es práctico para la construcción de cubiertas de peso ligero de un solo talón, pero no para la construcción de cubiertas industriales y para camiones para trabajo duro, en las que se utilizan múltiples talones. En lugar de ello, ha sido una práctica común construir armazones de cubiertas de múltiples talones en un
20 tambor plano convencional, tal como el tambor de tipo aplastable bien conocido, y transferir después la armazón a un tambor separado, cuya superficie consiste en una bolsa o vejiga inflable. Después de la introducción de aire en la bolsa, haciendo que un armazón adopte la forma de un toro, se aplican la tira de refuerzo y la banda de rodadura inextensibles antes mencionadas, después de lo cual se aplas-
25
30

326680



ta el tambor y se retira la cubierta.

Esta invención crea un dilatador de armazón, que comprende un par de soportes para los talones, espaciados, pero movibles acercándose o alejándose entre sí, 5 conteniendo dichos soportes medios para variar el diámetro de su parte periférica a fin de aplicarse de este modo herméticamente a los talones de la cubierta, y medios para entrada de aire destinados a introducir aire a presión en el espacio entre los soportes para hacer que la 10 armazón tome forma de toro.

Los detalles de esta invención se comprenden más fácilmente haciendo referencia a los dibujos, en los que

La figura 1 es una vista en alzado del perfilador de la armazón, junto con un tambor para construir 15 la tira de refuerzo y la banda de rodadura inextensibles de la cubierta en forma de una banda anular, y un anillo para transferir dicha banda anular a una posición circundante del perfilador.

La figura 2 es una vista en sección transversal 20 del perfilador mostrado en la figura 1 con un armazón, en forma de banda plana, puesta sobre él.

La figura 3 es una vista del perfilador mostrado en la figura 2, después de que los talones han sido movidos para acercarlos entre sí, de la armazón en forma de 25 toro y de la banda de rodadura anular y la tira de refuerzo montadas sobre ella.

La figura 4 es una vista fragmentaria desde un extremo del perfilador tomada a lo largo de la línea 4-4 30 de la figura 1, con arranque parcial, para mostrar los seg-

326680

4 JUL



mentos de soporte de los talones.

La figura 5 es una vista en sección transversal, a escala ampliada, tomada a lo largo de la línea 5-5-- de la figura 4. Y

5 La figura 6 es similar a la figura 5, pero con los segmentos de soporte de los talones movidos a la posición radialmente más exterior.

Haciendo ahora referencia a la figura 1, está representado un nuevo perfilador 1 de armazón, un tambor
10 3 de montaje de la tira de refuerzo y de la banda de rodadura y un mecanismo de transferencia 5 situado normalmente entre los dos. El perfilador 1 está puesto en voladizo en el extremo del árbol 7, el cual se extiende dentro de un alojamiento 9 que contiene los diversos controles eléctricos y neumáticos, así como medios apropiados para hacer
15 girar dicho árbol. El perfilador comprende un soporte exterior 11 para los talones y un soporte interior 13 para los talones. Estos dos soportes están montados sobre un árbol 7 y la superficie periférica de cada uno de ellos contiene una garganta 15, estando cada garganta destinada a
20 recibir uno de los talones de la cubierta. El árbol 7 contiene dos juegos de roscas 17,19, siendo el paso de un juego opuesto al paso del otro. Cada uno de dichos soportes de los talones comunica con uno de dichos juegos de roscas,
25 con lo que la rotación del árbol roscado 7 hace que los soportes se muevan acercándose o alejándose entre sí. Los soportes corren sobre varillas de guía 21, que están destinadas a aplicarse al árbol 7 por medios de embrague adecuados contenidos en el alojamiento 23. Así, el árbol roscado
30 puede ser hecho girar independientemente de los soportes

326680.4 JUN



para los talones, con lo que los soportes se moverán axialmente acercándose o alejándose entre sí. Alternativamente, cuando el embrague está aplicado, los soportes giran junto con el árbol, pero no se mueven axialmente.

5 Los detalles de un tambor adecuado de montaje de la banda de rodadura y de la tira de refuerzo y de un mecanismo de transferencia adecuado han sido descritos en la solicitud de Patente anterior de la solicitante, citada al principio. Sin embargo, en resumen, el tambor de montaje de la banda de rodadura y de la tira de refuerzo está provisto de una superficie cilíndrica sustancial 24, cuyo diámetro puede ser hecho variar uniformemente. El tambor está conectado por medio de un árbol 25 a unos medios de accionamiento adecuados situados dentro del alojamiento 27. Están previstos unos medios para regular y ajustar el diámetro del tambor a fin de que se corresponda sustancialmente con el diámetro exterior que adoptará la armazón una vez acabada. La banda de rodadura y la tira de refuerzo son montadas después de forma anular sobre dicho tambor, teniendo el conjunto un diámetro interior correspondiente a dicho diámetro de la armazón.

10

15

20

El mecanismo de transferencia 5 está destinado a moverse, por ejemplo, sobre un par de carriles suspendidos situados detrás del miembro estructural 10 que se extiende desde el alojamiento 9 del perfilador hasta el alojamiento 27 del tambor. Este mecanismo consiste esencialmente en un anillo rígido y en una serie de segmentos dispuestos en torno de su superficie interior. Al menos está situada una bolsa o vejiga inflable anular entre los segmentos y el anillo. Así, el inflamiento de la bolsa ha-

25

30

326680



ce que los segmentos se muevan radialmente hacia adentro, reduciendo con ello el diámetro efectivo dentro del mecanismo de transferencia.

Después de montar la banda de rodadura y la
5 tira de refuerzo sobre el tambor 3, el mecanismo de transferencia 5 es movido a una posición circundante de dicho tambor y la bolsa dentro del mecanismo es inflada para empujar con ello los segmentos radialmente hacia adentro para la acción de agarre con la superficie exterior de la
10 banda de rodadura. Concomitantemente con ésto, se reduce el diámetro del tambor 3 de montaje de la banda de rodadura y de la tira de refuerzo, después de que el mecanismo de transferencia, agarrando el conjunto de banda de rodadura y tira de refuerzo, se mueve alejándose de dicho
15 tambor. El mecanismo 5 mueve después el conjunto de banda de rodadura y tira de refuerzo a una posición circundante del perfilador 1, después de lo cual se introduce aire en el interior de la armazón, acompañado por el movimiento de los soportes 11 y 13 para los talones, uno hacia el otro,
20 hasta que la armazón entra en contacto con la superficie interior de la tira de refuerzo. Después, se desinfla la bolsa dentro del mecanismo de transferencia, haciendo con ello que el mecanismo deje de agarrar el conjunto de banda de rodadura y tira de refuerzo, después de lo cual el
25 mecanismo de transferencia es devuelto a su posición normal. Después de coser la banda de rodadura y la tira de refuerzo sobre la armazón, los soportes para los talones son aplastados y la cubierta circular es retirada del perfilador y transferida a un molde donde es curada.

30 Haciendo ahora referencia a la figura 2, está

326680



representada una armazón 100 para una cubierta para trabajo duro, tal como una cubierta de camión dotada de una construcción de talones gemelos, correspondiendo la forma de la armazón a la que tendría si fuera construída por el proceso de banda plana en un tambor aplastable. En ésta, así como en las figuras subsiguientes, se utilizarán números idénticos para referirse a partes correspondientes similares para fines de uniformidad.

El perfilador consiste en dos miembros generalmente circulares 101 y 103 de soporte de los talones montados en un árbol roscado giratorio 105 y destinados a deslizarse sobre varillas de guía 107 y 109. El árbol tiene una parte de cuello 111 provista de roscas que se extienden en una dirección, y una parte 113 de diámetro ligeramente mayor con roscas que discurren la dirección opuesta. La finalidad principal de tener el juego exterior de roscas 110 con un diámetro menor que el juego interior 113 es la de facilitar el montaje conjunto de los diversos componentes.

Como se indicó anteriormente, se utilizan medios de embrague adecuados (no mostrados) para conectar las varillas de guía 107, 109 al árbol roscado. Una placa extrema 115 y una placa interior 117 sirven para mantener la posición y la alineación del árbol roscado respecto a las varillas de guía. Las varillas están aseguradas a la placa extrema 115 por pernos o tornillos adecuados 119 y están roscadas en agujeros terrajados de la placa 117. El extremo del árbol roscado 105 está mantenido dentro de un manguito 121 soldado o de otro modo asegurado a la placa extrema 115 y que contiene un cojinete de bronce o similar,

326680

4 JUN



permitiendo con ello la rotación del árbol respecto a la placa extrema.

5 Cada uno de los miembros 101 y 103 de soporte de los talones está montado sobre el árbol roscado 105 de tal manera que el árbol roscado puede girar independien-
temente del miembro de soporte de los talones. Este movimiento independiente se transmite a través de una tuerca transversal 123 roscada sobre el árbol fileteado. Exten-
10 diéndose radialmente hacia afuera desde la tuerca está la cabeza 125 de soporte de los talones. Una conexión hermética al aire está prevista entre el árbol y cada una de las cabezas de soporte de los talones mediante el uso de una junta adecuada 127 mantenida en posición por un retenedor 129 y una tapa extrema 131. La cabeza 125 está pro-
15 vista de agujeros axiales a través de los cuales pasan las varillas de guía 107, 109. Un anillo tórico adecuado 133 proporciona una conexión sustancialmente hermética al aire entre las varillas de guía y cada cabeza.

20 La superficie periférica de cada uno de los miembros de soporte de los talones comprende una pluralidad de segmentos rígidos 135 dispuestos en relación de la-
do a lado en torno del miembro de soporte. Cada uno de los segmentos comprende una parte de cuerpo dotada de una con-
25 cavidad 136 que se conforma generalmente al contorno superficial de los talones de la cubierta. Dos patas colgantes radialmente hacia adentro 137 terminan en bucles 139. Estos bucles están destinados a recibir medios elásticos, tales como resortes de cinta 141, que sirven para empujar los segmentos radialmente hacia adentro. Este movimiento
30 hacia adentro tiene limitado por un soporte de segmento

326680-4



anular rígido 143 que está asegurado por tornillos o de otra manera a la cabeza 125. Una bolsa inflable anular 147 dispuesta entre cada una de dichas patas 137 sirve, cuando está inflada, para empujar cada fila de segmentos radialmente hacia fuera. El movimiento radialmente hacia afuera de los segmentos viene limitado por los bucles 139 en contacto con el lado inferior del soporte 145, para la bolsa. La bolsa está conectada por un pasaje anular 165 a conductos 163 de presión de aire. Superpuesta a los segmentos y extendiéndose por completo circunferencialmente en torno de cada miembro de soporte de los talones hay una tira de junta 149 compuesta de un elastómero adecuado o similar. Cada borde 151 de la tira de junta tiene una sección transversal circular agrandada para facilitar la fijación en posición de la tira. El borde exterior está mantenido con seguridad entre el anillo retenedor 53 de los segmentos y el anillo de sujeción exterior 155. De igual manera, el borde interior está mantenido entre la cabeza 125 y el anillo de sujeción interior 157.

Como se muestra en la figura 2, las bolsas 147 son infladas, haciendo con ello que los segmentos adopten su posición radialmente más exterior, empujando la tira de junta 149 a contacto con las partes de los talones de la cubierta. Asimismo, como se muestra en esa figura, la varilla de guía 107 es tubular y está provista de una abertura 165 que está conectada por medio de un conducto 167 a una fuente de aire puesto a presión.

Ahora se hace referencia a la figura 3, en la que el perfilador de la cubierta está representado siguiendo la rotación del árbol roscado 105 para llevar los dos



miembros 101,103 de soporte de los talones uno hacia el otro. Durante la rotación del árbol 105 y el movimiento de los dos miembros de soporte, uno hacia el otro, se introduce aire a través de la abertura 165 de la varilla de guía 107 en el área entre los dos miembros de soporte. Esto hace que la armazón sea empujada radialmente hacia afuera. El movimiento de los talones de la cubierta, uno hacia el otro, al tiempo que se ponen a presión con aire, permite que la armazón tome forma de toro sin deformación o distorsión grave de los cordoncillos individuales de la armazón.

Después de haberse aplicado la banda de rodadura y la tira de refuerzo 171 a la armazón y de haber sido cosidas en posición, se desinflan las bolsas 147, permitiendo con ello que los resortes de cinta 141 empujen los segmentos 135 radialmente hacia adentro hasta que los bucles 139 se ponen a tope con el soporte 143 de los segmentos. Después, puede retirarse fácilmente la cubierta del perfilador sin necesidad de dar forma ovalada a los talones.

La figura 4 muestra una parte del perfilador, tal como se ve, por ejemplo, a través del mecanismo de transferencia 5. En esta figura, está representado el extremo de un árbol roscado 105 sobresaliente a través de la placa 115 de alineación del árbol y asegurado dentro del manguito 121. La varilla de guía superior 107 y la varilla de guía inferior 109 están aseguradas a dicha placa por los tornillos o pernos 119.

En el lado de la izquierda de la figura, representada con arranque parcial, hay una pluralidad de segmen

326680



tos 135 y una bolsa elastómera inflable 147 dispuesta por debajo de los segmentos. La bolsa tiene una válvula 173, que está insertada en el pasaje 161, proporcionando unos anillos tóricos 175 un cierre hermético al aire. El pasaje 161 está conectado a una entrada de aire 163, que, a su vez, esta conectada a una fuente de aire a gran presión. Las patas 137 de los segmentos terminan en bucles, que definen colectivamente una garganta, en la que está dispuesto un resorte de cinta 141. La tira de junta 149 cubre la superficie descubierta de los segmentos 135 que forman la garganta, y el borde exterior de la tira de junta está asegurado entre el anillo de sujeción exterior 155 y el anillo 143 de retención de los segmentos, como se muestra en el lado de la derecha de la figura.

Las figuras 5 y 6 muestran algunos de los detalles del miembro exterior de soporte de los talones; mostrando la figura 5 los segmentos en su posición radialmente hacia adentro y mostrando la figura 6 los segmentos extendiéndose radialmente en la posición de agarre de los talones. Aunque estas figuras se refieren al miembro exterior 103 de soporte de los talones, debe entenderse que los diversos componentes son de tamaño y forma similares a los utilizados en el miembro interior 101 de soporte de los talones. Como se ha mencionado anteriormente, la superficie circunferencial del miembro de soporte de los talones está compuesta de una pluralidad de segmentos rígidos 135 preferiblemente metálicos, dotados de una superficie cóncava 136 que se conforma en general al contorno de espolón y de uña de la parte de los talones de una cubierta. Superpuesta a dichos segmentos hay una tira de junta



elastómera 149, estando las partes marginales 151 de la misma agrandadas para proporcionar medios destinados a asegurar en posición dicha tira. La parte marginal exterior está mantenida con seguridad entre el anillo de sujeción 155 y el anillo 153 de retención de los segmentos; y de igual manera, la parte marginal interior está mantenida con seguridad entre el anillo de sujeción interior 157 y la cabeza 125. Debe entenderse que se utilizan tornillos u otros medios adecuados, aunque no se representan, para mantener juntos estos elementos de sujeción.

Cada segmento 135 tiene dos patas paralelas 137 terminadas en bucles 139. Estas patas se extienden en una dirección generalmente radial hacia adentro en dirección al árbol roscado (no mostrado). La parte de bucle 139 de cada pata coopera con las partes de bucle correspondientes de las patas de los otros segmentos para definir una garganta. En esta garganta está situada una banda elástica anular 141, preferiblemente un resorte de cinta o similar, que sirve para empujar cada uno de los segmentos en dirección al árbol roscado. El soporte 143 de los segmentos limita este movimiento hacia adentro, como se muestra en la figura 5.

Entre las dos patas 137 de los segmentos está dispuesta una bolsa tubular inflable 147, que descansa sobre un soporte 145 para la bolsa. Como se muestra en la figura 6, la bolsa, cuando está inflada empuja los segmentos radialmente hacia fuera, aumentando con ello el diámetro efectivo de la parte de garganta 136 de dichos segmentos. El movimiento hacia afuera de los segmentos viene limitado por topes adecuados, tales como los proporcionados

3266804 JUN 1956



cuando los bucles 139 toman contacto con el soporte 145
de la bolsa y el labio apropiado 154 previsto en el anillo
retenedor de los segmentos. El movimiento hacia afue-
ra de los segmentos provoca cierto estiramiento y cierto
5 alargamiento de la tira de junta 149. A medida que los
segmentos empujan la tira a contacto con el talón de la
cubierta, la naturaleza flexible de la tira de junta elas-
tómera sirve para dar un cierre hermético al aire entre la
tira y el talón. Así, cuando se introduce aire en el área
10 entre los dos miembros de soporte del talón, no se produ-
cirá una fuga o escape apreciable entre los talones y los
segmentos.

El anillo 153 de retención de los segmentos y
el anillo de sujeción interior 157 definen, en cooperación,
15 un canal, en el que los segmentos se mueven perpendicular-
mente al eje geométrico del árbol roscado. El uso de dos
resortes de cinta de sustancialmente igual tamaño y ten-
sión sirve para asegurar que los segmentos se muevan libre-
mente en el canal cuando se infla y desinfla la bolsa 147.

20 Toda vez que los segmentos se mueven en una di-
rección radial al inflarse la bolsa 147 y la superficie
cóncava 136 de los segmentos se conforma en general a la
forma del talón de la cubierta, la presión de los segmentos
y la tira de junta contra el talón se distribuye de manera
25 relativamente uniforme sobre toda la superficie de contac-
to. Con ello, se obtiene un cierre efectivo. Además, el
firme soporte de los segmentos situados debajo de la tira
de junta relativamente delgada facilita el cierre herméti-
co.

30 Durante la operación de perfilado, hay posibi-



lidad de que escape algo de aire entre el árbol roscado y los miembros de soporte o por donde las varillas de guía pasan a través de los miembros de soporte o posible mente en el cierre de los talones. Sin embargo, mientras se mantiene una presión de aire suficiente en la región entre los dos miembros de soporte movibles y la cantidad de aire que se está perdiendo no es demasiado grande, una pequeña fuga o escape no afectará de una manera adversa al funcionamiento del perfilador.

10 Es evidente que esta invención puede ser utilizada para construir cubiertas sin cámara, que estén pro vistas de un forro interior de caucho de butilo o caucho de clorobutilo, que es muy impermeable frente al aire.

15 Además, puede utilizarse para construir cubier tas del tipo con cámara, que están normalmente provistas de un forro interior, pero que están equipadas además con una escobilla, que sirve para evitar el rozamiento entre los cordoncillos de la armazón y el tubo interior. Esta escobilla es suficientemente impermeable frente al aire para permitir el perfilado de la armazón con aire.

20 Para ilustrar adicionalmente esta invención, se hace referencia a la construcción de una cubierta normalizada para camiones de trabajo duro dotada de cordonci llos radiales, conteniendo cada talón de la misma dos ha- ces de talones inextensibles. Una cubierta de este tipo contiene una armazón de múltiples telas, extendiéndose los cordoncillos de cada tela en una dirección sustancialmente radial de un talón a otro. La armazón y los talones se mon tan de una manera convencional sobre un tambor aplastable o similar para formar una banda cilíndrica sustancialmente

30

326680



plana con las partes de talón vueltas radialmente hacia adentro. En una cubierta típica de esta clase, el diámetro de la banda cilíndrica es de aproximadamente 67,3 cm, mientras que el diámetro interior de los talones es de aproximadamente 50,8 cm., estando los talones espaciados en aproximadamente 57,1 cm.

Con las gargantas de los dos miembros de soporte de los talones en el perfilador situadas para conformarse al espaciamiento de los talones, es decir, a una distancia de 57,1 cm., y las bolsas situadas debajo de los segmentos de dicho perfilador completamente desinfladas, se retira la armazón del tambor de construcción y se pone sobre el perfilador. Cuando las bolsas de los segmentos están completamente desinfladas, el diámetro de los dos miembros de soporte de los talones es de aproximadamente 49,5 cm, ligeramente menor que el diámetro anteriormente citado de los talones. Con cada talón situado en una de las gargantas, se inflan las bolsas utilizando aire a una presión manométrica de, por ejemplo, aproximadamente 316 gramos por centímetro cuadrado para empujar los segmentos y la tira de junta elastómera superpuesta a dichos segmentos radialmente hacia afuera a contacto firme hermético al aire con los talones sustancialmente inextensibles.

Si se utiliza el perfilador junto con un tambor de montaje de la tira de refuerzo y de la banda de rodadura y un mecanismo de transferencia del tipo representado en la figura 1, se montan la banda de rodadura y la tira de refuerzo en su tambor y se transfieren a una posición axialmente centrada en torno de la armazón montada en el perfilador. Se introduce entonces aire a una presión



de aproximadamente $0,525$ kilogramos/cm² en el espacio encerrado entre los dos miembros de soporte para empujar la armazón radialmente hacia afuera a fin de que adopte una forma de toro. Concomitante con la puesta a presión, el árbol roscado, separado de las varillas de guía del perfilador, es hecho girar para poner los miembros de soporte uno hacia el otro. Se mantiene una introducción adicional de aire, cuando la armazón hace un contacto firme con el interior de la tira de refuerzo anular, y se detiene el movimiento de los miembros de soporte uno hacia el otro cuando los talones se encuentran a una distancia de aproximadamente 36 cm. Después, se mueve el mecanismo de transferencia para que se aleje del perfilador. El embrague entre las varillas de guía del perfilador y el árbol roscado es entonces aplicado y el conjunto entero es hecho girar en el perfilador, en tanto que se cosen manual o mecánicamente la banda de rodadura y la tira de refuerzo. Finalmente, se desinflan las bolsas de los segmentos, rompiendo con ello el cierre entre el perfilador y los talones y aliviando la presión del aire de dentro de la armazón. La cubierta completamente montada es retirada después del perfilador, lista para las operaciones de acabado.

Si el perfilador no se utiliza con el tambor de montaje y el mecanismo de transferencia, el interior de la armazón es puesto a presión y los talones se mueven uno hacia el otro hasta que la corona de la armazón alcanza una circunferencia de aproximadamente 297 cms., después de lo cual se cosen en posición las tiras de refuerzo y la banda de rodadura inextensibles, y luego se retira la cubier-

326680



ta del perfilador, lista para las operaciones de acabado.

Diversos detalles concernientes al funcionamiento del perfilador pueden realizarse automática o manualmente, según se desee. Por ejemplo, la introducción de aire en el interior de la armazón puede regularse de una manera automática a fin de que sea proporcional a la velocidad con que se acercan los talones. Por otra parte, cada función puede ser realizada independientemente de la otra. Además, las bolsas situadas debajo de los segmentos periféricos pueden ser infladas automática o manualmente, individualmente o todas juntas.

Pueden hacerse diversas modificaciones en el diseño de este aparato sin apartarse del nuevo concepto incorporado en él. Por ejemplo, el aire utilizado para poner a presión la región entre los dos miembros de soporte de los talones y para hacer que la armazón adopte una forma tórica puede ser fácilmente introducido a través del árbol roscado o a través de una de las cabezas de soporte en vez de a través de una de las varillas de guía, como se ha representado. Además, pueden hacerse diversas modificaciones en la disposición de las partes utilizadas para soportar las bolsas, y en la forma, tamaño y número de los segmentos utilizados con cada miembro de soporte; asimismo, pueden idearse otros medios para sujetar en posición los extremos de las tiras de junta.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 14 de Mayo de 1965, bajo el número 455.856, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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:

5 1.- Un aparato para perfilar la armazón de una cubierta de neumático, que comprende: A. Un par de miembros de soporte de los talones de la cubierta espaciados entre sí, teniendo cada uno de dichos miembros 1) una parte periférica de contacto con los talones y de cierre hermético al aire; y 2) medios para variar el diámetro de 10 la parte periférica; B. Medios para mover los miembros de soporte de los talones acercándolos o alejándolos alternativamente entre sí; y C. Una entrada de aire para introducir aire, a presión, en el espacio entre dichos miembros de soporte para transformar la armazón haciendo que deje 15 de ser una banda plana y adopte una forma tórica a medida que los miembros de soporte de los talones son movidos uno hacia el otro.

20 2.- Un aparato para perfilar la armazón de una cubierta de neumático, que comprende: A. Un árbol roscado giratorio provisto de dos juegos de roscas que tienen sus pasos en mutua oposición; B. Un par de miembros de soporte de los talones, aplicado uno a cada uno de dichos juegos de roscas, teniendo cada uno de dichos miembros de 25 soporte una garganta que discurre en torno de su perife-

326680



ria circunferencial, conformándose dicha garganta a uno
de los talones de una armazón de cubierta de neumático y
estando destinada a recibir ese mismo talón; C. Medios pa
ra aumentar el diámetro efectivo de cada una de dichas gar
5 gantas para ejercer un agarre dirigido radialmente hacia
afuera contra el talón y para disminuir el diámetro efec
tivo a fin de hacer desaparecer dicho agarre; D. Medios pa
ra hacer girar dicho árbol roscado a fin de mover dichos
miembros acercándolos o alejándolos alternativamente entre
10 sí; y E. Una entrada de aire para introducir aire a pre
sión en el espacio entre los miembros de soporte para ha
cer que la armazón deje su forma de banda plana y adopte
una forma tórica.

3.- Un aparato según la reivindicación 2, que
15 incluye medios para mover dichos miembros de soporte de
los talones, uno hacia el otro, a la vez que tiene lugar
la introducción de aire en el espacio comprendido entre
dichos miembros.

4.- Un aparato para perfilar la armazón de
20 una cubierta de neumático, que comprende en combinación;
A. Un árbol roscado giratorio anular que contiene dos jue
gos de roscas de paso opuesto; B. Un miembro circular de
soporte de talones ajustado con cada juego de roscas, in
cluyendo cada miembro; 1. Una pluralidad de segmentos rí
25 gidos radialmente movibles dispuestos en relación de lado
a lado en torno de la periferia de dicho miembro para for
mar una garganta receptora de un talón; 2. Una tira de
junta elastómera para los talones superpuesta a la gar
ganta formada por dichos segmentos; 3. Una bolsa anular
30 inflable con aire situada debajo de los segmentos y des-

326680

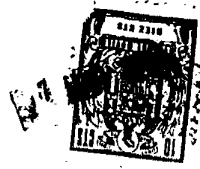


tinada, al ser inflada, a empujar los segmentos radialmen
te hacia afuera para aumentar el diámetro efectivo de la
garganta receptora del talón; y 4. Medios elásticos para
empujar dichos segmentos radialmente hacia adentro al des
5 inflarse dicha bolsa; C. Medios de accionamiento para ha
cer girar dicho árbol roscado a fin de mover dichos miem
bros de soporte de los talones de modo que se acerquen o
se alejen entre sí; y D. Medios para introducir aire en
el espacio comprendido entre los dos miembros de soporte
10 para hacer que la armazón deje su forma de banda plana y
adopte una forma tórica preparatoria de la aplicación a
ella de una tira de refuerzo y una banda de rodadura inex
tensibles.

5.- Un aparato según la reivindicación 4, que
15 incluye medios para la rotación concomitante de dicho ár
bol roscado con la introducción de aire en el espacio com
prendido entre los miembros de soporte para mover acercar
los talones conjuntamente durante la operación de perfila
do.

20 6.- Un aparato para perfilar la armazón de
una cubierta de neumático, que comprende en combinación:
A. Un árbol roscado anular soportado conectado a medios
de accionamiento rotatorios y que contiene dos juegos de
roscas de paso opuesto; B. Un par de miembros circulares
25 de soportes de los talones alineados paralelamente entre
sí, estando cada uno de ellos ajustado con un juego de di
chas roscas y comprendiendo: 1. Una pluralidad de segmen
tos rígidos situados lado a lado en torno de la parte
circunferencial de dicho miembro, conteniendo cada uno
30 de dichos segmentos una parte cóncava, que, en coopera-

326680



ción con las partes cóncavas de los otros segmentos, define una garganta radial receptora de talón y un par de patas colgantes paralelas espaciadas dirigidas radialmente hacia adentro, cada una de las cuales termina en un bucle; 2. Una tira de cierre elastómera que cubre la garganta receptora del talón y está fijada con seguridad al miembro de soporte de talón a cada lado de dichos segmentos; 3. Una bolsa inflable anular dispuesta en un canal formado entre dos filas de patas espaciadas y destinada, al ser inflada, a empujar dichos segmentos y dicha tira de junta radialmente hacia afuera para llevarlos a aplicación hermética al aire con uno de los talones de la armazón de la cubierta; 4. Medios para inflar y desinflar dicha bolsa anular; 5. Medios elásticos dispuestos en cada fila de dichos bucles para resistir el movimiento radialmente hacia afuera de dichos segmentos y para empujar dichos segmentos hacia adentro al desinflarse dicha bolsa; y 6. Medios para limitar el movimiento de dichos segmentos hacia adentro y hacia fuera; C. Una pluralidad de varillas de guías dispuestas paralelas a dicho árbol roscado y espaciadas de él, estando los miembros de soporte de los talones destinados a correr sobre dichas varillas de guía, al tiempo que se desplazan acercándose y alejándose entre sí sobre dicho árbol roscado; D. Medios de embrague que conectan dichas varillas de guía y dicho árbol roscado; E. Medios para embragar dichos medios de embrague a fin de hacer girar conjuntamente dicho árbol roscado y dichos miembros de soporte y para desembragar dichos medios de embrague a fin de hacer girar dicho árbol roscado independientemente de dichos miembros, moviéndose así dichos miembros axialmente para

326680



5 acercarse o alejarse entre sí; y F. Medios para introducir aire en el espacio comprendido entre los dos miembros de soporte a la vez que tiene lugar el movimiento de dichos miembros de soporte uno hacia otro para empujar dicha
5 armazón radialmente hacia afuera para que adopte una forma tórica; y G. Medios para desinflar dichas bolsas anulares a fin de permitir la retirada de la cubierta terminada de dicho aparato.

10 7.- Un aparato para perfilar la armazón de una cubierta de neumático.

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

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

1 MAR 1967
Madrid,

Roberto de Euzkadi
Patente

326680

THE PATENT OFFICE

1/11



326680

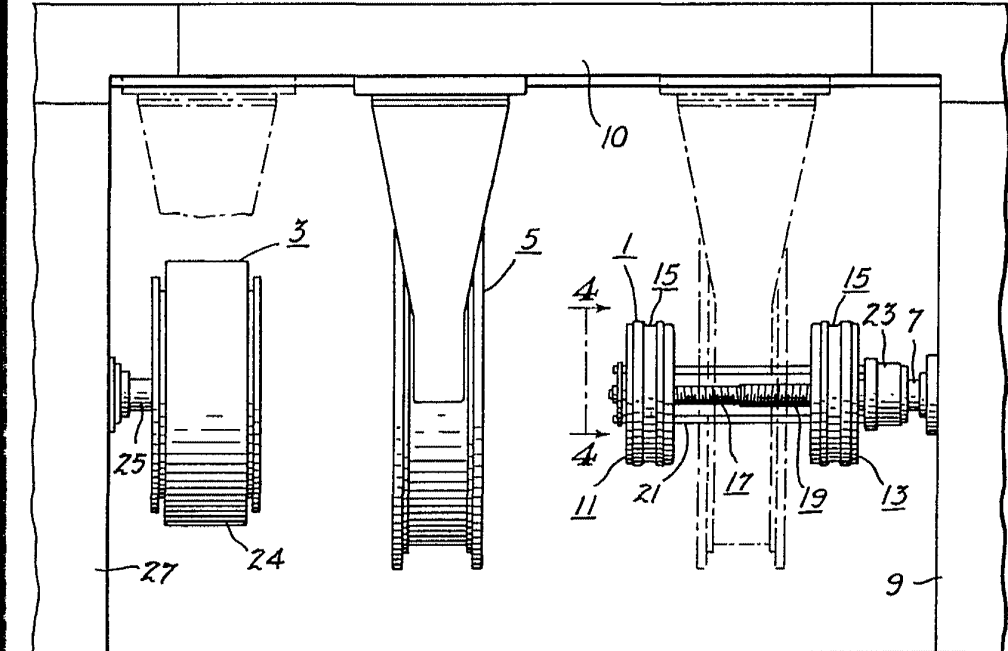


Fig. 1

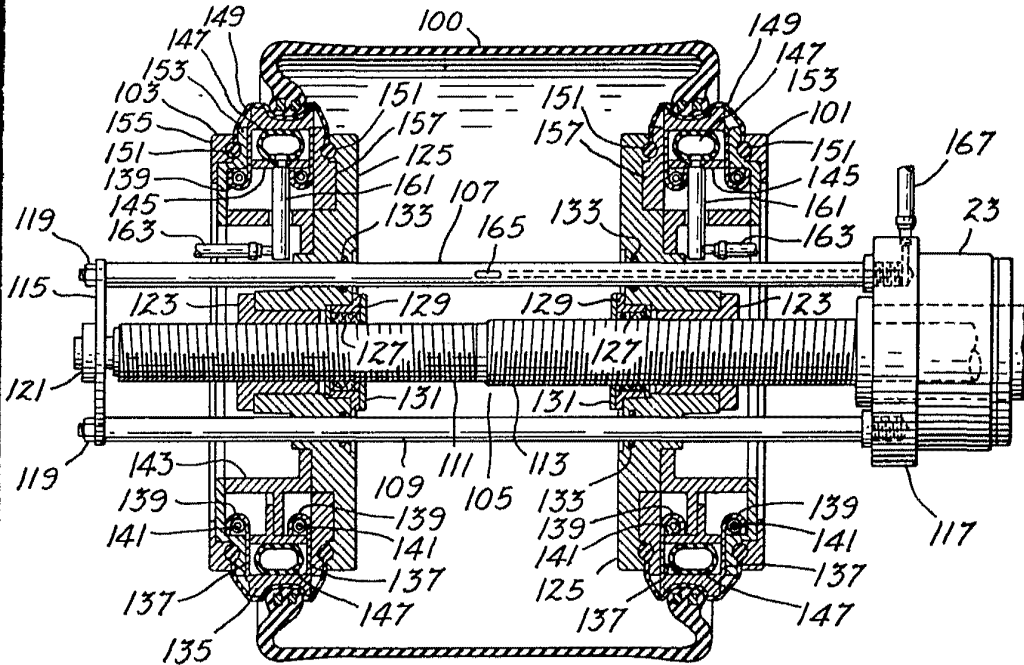


Fig. 2

Handwritten signature or initials.



326680

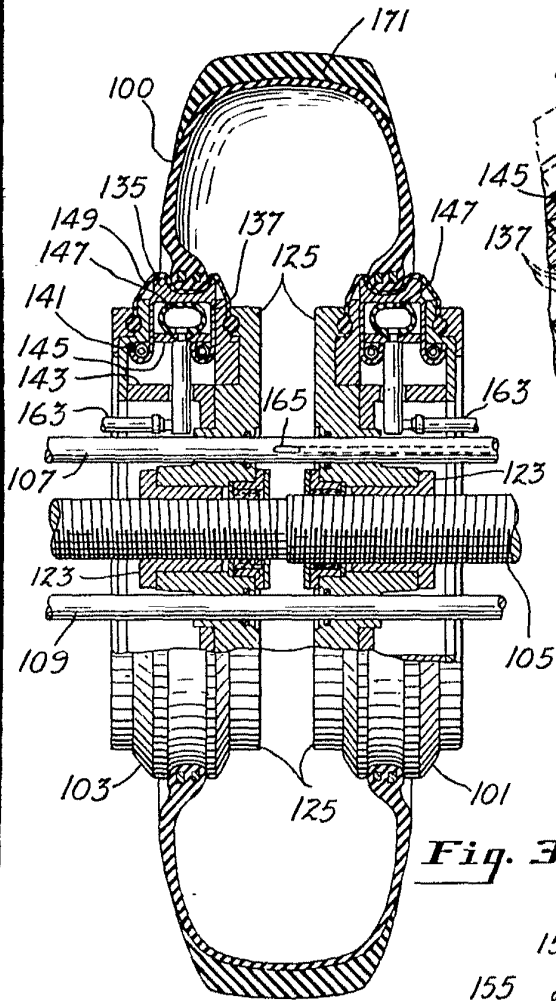


Fig. 3

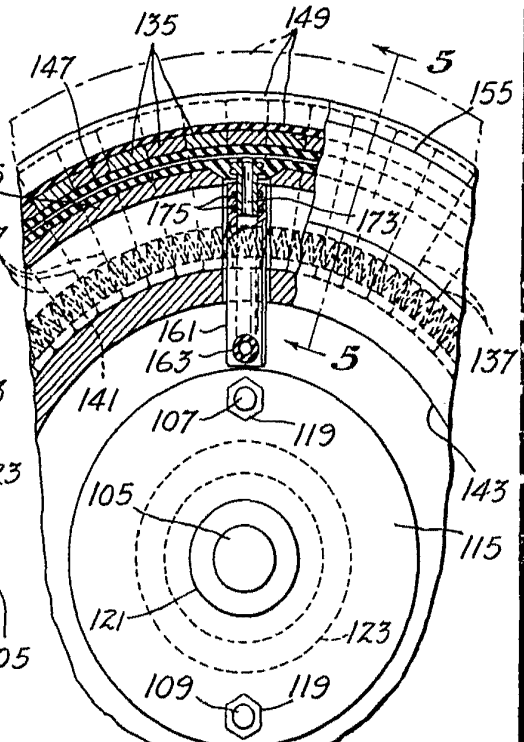


Fig. 4

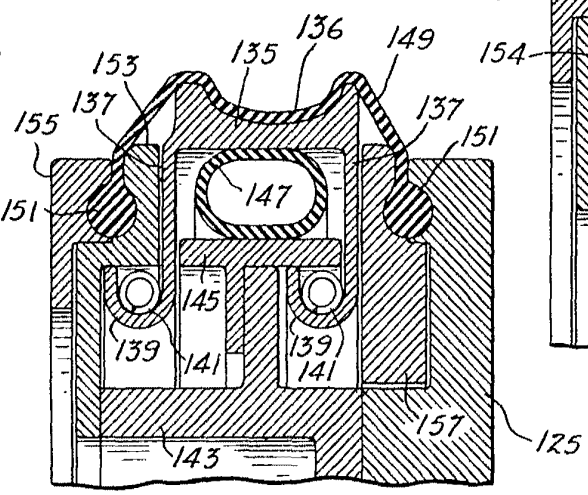


Fig. 6

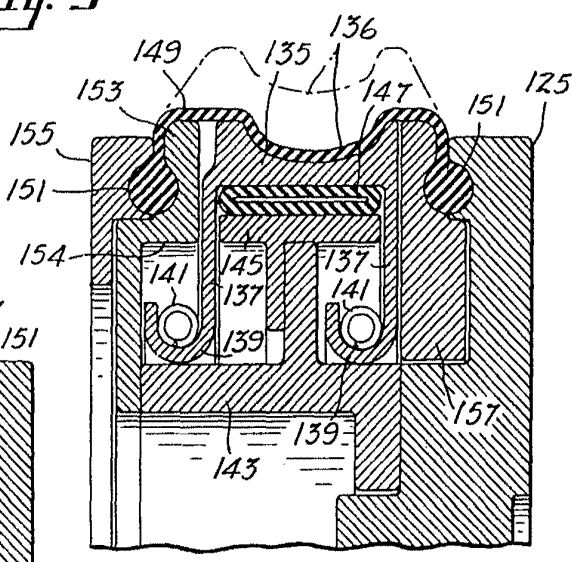


Fig. 5

Alberto de ...
Pro Podan