

AÑO 1959

Expediente núm.



246800

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION 246800

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE años, en España

a favor de

DUNLOP RUBBER COMPANY LIMITED

, de nacionalidad

británica

domiciliado en 1, Albany Street, Londres,

~~xxxx~~ Inglaterra.

~~xxxxxx~~

por:

« UN METODO Y APARATO PARA LA CONSTRUCCION DE NEUMATICOS »

24 246800

P.-- 17.846.--

Núm. D. 3055.

Rehecha I



246800

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DUNLOP RUBBER COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en 1, Albany Street, Londres, Inglaterra, por:

"UN APARATO PARA LA FABRICACION DE CUBIERTAS DE NEUMATICOS".

La presente invención se refiere a la fabricación de cubiertas de neumáticos. La invención es aplicable especialmente, pero no exclusivamente, a neumáticos en los que la tira de refuerzo, esto es, el refuerzo colocado por el exterior del armazón de cubierta debajo de la banda de rodadura, no puede ser dilatado en magnitud apreciable. A causa de esta propiedad de la tira de refuerzo, tales cubiertas de neumático no puede ser fabricadas de la manera usual, en la que la cubierta entera se construye por completo dándole primero una disposición cilíndrica o sensiblemente cilíndrica y dilatándola luego en sentido radial por su parte media o de corona hasta darle la forma deseada.

Se ha venido ya proponiendo la fabricación de tales cubiertas sobre un tambor que comprende unas partes extremas rígidas

246800



5 distanciadas con una tira cilíndrica de goma estirada entre ellas formando una superficie de construcción. Después de armadas o preparadas las armazones de cubierta sobre un tambor de éstos, el tambor se infla hasta dilatar la tira de goma y con ella la parte de la corona del armazón de cubierta, y se reúnen luego las partes extremas rígidas para hacer que el armazón de cubierta tome la necesaria forma toroidal. Después, se colocan sobre el armazón de cubierta así formada la tira de refuerzo y la goma de banda y de costado.

10 Se ha visto ahora que resulta innecesaria la tira de goma entre las partes extremas, y que la conformación del armazón de cubierta puede efectuarse aplicando directamente a la parte del armazón correspondiente a la corona una fuerza dirigida hacia fuera.

15 Conforme a la presente invención, un método de fabricación de cubiertas de neumáticos comprende las fases o etapas de armar o preparar un armazón de cubierta sobre una horma que comprende unas partes extremas distanciadas sobre las cuales se forman los talones y al menos las partes de las paredes laterales del armazón de cubierta contiguas a los talones, y aplicar directamente a la parte de la corona del armazón de cubierta, en toda su circunferencia, una fuerza dirigida radialmente hacia fuera de modo que la dilate mientras las partes extremas se mueven una hacia otra, con lo cual se hace tomar al armazón la forma toroidal deseada.

25 La fuerza dirigida hacia fuera puede serle aplicada al armazón mediante presión de fluido (por ejemplo, presión de aire) o bien alternativamente se puede hacer girar la horma, con el armazón de cubierta construída en posición, a una velocidad suficiente para producir de modo centrífugo la deseada fuerza dirigida

30



246800

da hacia fuera.

Además, conforme a la invención, un aparato destinado a la fabricación de cubiertas de neumático incluye una horma de armar que comprende unas partes extremas relativamente movibles y dotadas de unas partes rígidas sobre las cuales pueden ser colocados y formados los talones y al menos las partes de pared lateral del armazón de cubierta contiguas a los talones, un par de órganos de sujeción y conformación de talones que pueden cooperar en contacto con las caras exteriores de las partes extremas para modelar los talones y sujetarlos a las mismas, y medios para aplicar directamente y en toda su circunferencia, a un armazón de cubierta ya formada o preparada sobre la horma, una fuerza dirigida radialmente hacia fuera, al tiempo que se permite a las partes extremas moverse una hacia otra o reunirse de modo que se hace tomar al armazón una forma toroidal.

A continuación se ilustran, a título de ejemplo, unas realizaciones de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- las figuras 1 a 4 son unos alzados en sección de una horma de armar y aparato asociado, estando situada en posición sobre la horma un armazón ya formada, y viéndose diferentes etapas de la fabricación de una cubierta de neumático; y

- las figuras 5 y 6 representan unas modificaciones de la horma representada en las figuras 1 a 4.

La horma ilustrada es del tipo de "corona alta", sobre la cual se arma o prepara un armazón de cubierta parcialmente conformada, pero la invención es igualmente aplicable a la preparación sobre otros tipos de horma.

Con referencia primero a la realización representada en las figuras 1 y 4, la horma comprende un par de partes extremas anu-



lares 1 y 2, cada una de las cuales tiene un perfil de saliente y de costado, como es usual para las regiones de costado de una horma de corona alta. Cada parte extrema consta de un anillo central 3 de sección rectangular, desde una de cuyas esquinas exteriores se extiende una pestaña divergente en sentido radial y axil hacia fuera hasta llegar al diámetro de saliente deseado según el cual se ha de preparar el armazón de cubierta, pestaña que luego se comba en sentido axil hacia dentro y se extiende en forma de pestaña cilíndrica del diámetro de corona deseado según el cual se ha de preparar el armazón de cubierta, superponiéndose al anillo y terminando en el plano de su esquina exterior opuesta a aquella a partir de la cual se extiende la pestaña. Las dos partes extremas se disponen enfrentadas, y se montan sobre cuatro árboles giratorios 4 cada uno de los cuales va roscado desde su parte central hacia sus dos extremos con hilos de rosca de sentidos contrarios. Las partes extremas tienen en la parte de los anillos 3 unos taladros roscados 5 para recibir los árboles 4, siendo las roscas de las dos partes de sentidos contrarios, complementarias a las secciones respectivas de los árboles que en ellas se tienen que alojar. Las secciones roscadas de los árboles se extienden a partir del centro hacia fuera en una distancia suficiente para producir mediante rotación el deseado movimiento axil de las partes extremas acercándolas o alejándolas una de otra como luego se describirá. Más allá de sus secciones roscadas, los árboles tienen un diámetro inferior al del fondo de sus roscas, de modo que las partes extremas pueden correrse sobre ellos una vez desenroscados. Mediante rotación de los árboles 4 en un sentido (el de las agujas de un reloj, vistos desde la izquierda en la figura 1), las partes extremas 1 y 2 pueden ser acercadas entre sí; y mediante rotación de los árbo-

246800



les en sentido contrario pueden ser alejadas una de otra, siendo sus posiciones siempre simétricas con respecto al plano central A de la horma.

5 Los árboles 4 están montados de modo que pueden girar en unos cojinetes 6 de los extremos de los brazos de unos soportes radiales 7 que tienen unos cojinetes centrales 8 para recibir un eje de horma (no representado). De ese modo el conjunto entero resulta montado de modo giratorio sobre el árbol de la horma.

10 En funcionamiento, las partes extremas 1 y 2 se colocan inicialmente a una distancia de separación apropiada a la anchura del armazón de cubierta a preparar, haciendo girar para ello los árboles 4 y alrededor de dichas partes extremas se arrollan las capas de las cuales se ha de preparar o construir el armazón de cubierta, volviendo hacia abajo sus costados y volviéndoles
15 de nuevo hacia arriba sobre unos refuerzos de talón 9 aplicados de la manera usual. Las pestañas cilíndricas de las partes extremas constituyen las partes exteriores de una superficie de armar, y tratándose de capas suficientemente rígidas no representa desventaja la ausencia de una parte central o de corona para
20 la superficie de armar. La figura 1 representa un armazón de cubierta 10 completamente formada sobre la horma.

Formada el armazón de cubierta como se indica en la figura 1, se aplican a las partes extremas 1 y 2, como se indica en la
25 figura 2, unas placas de sujeción y cierre de talón 11, 12 respectivamente. Cada una de estas placas tiene por un lado una parte externa anular agrandada, de diámetro interior igual al de los anillos 4 con una cara alejada de la placa perfilada para cooperar en contacto con la parte extrema 1 ó 2 respectiva y con la
30 región del talón del armazón de cubierta formada sobre la misma,

246800



y para dar a la región del talón la forma deseada y sujetarla firmemente contra la parte extrema. Cada placa tiene una protuberancia central 13 con un taladro que ajusta de modo deslizable sobre el árbol principal de la horma, y en el interior del taladro hay montada una junta anular de goma 14 que proporciona un cierre hermético a los fluidos con respecto al árbol. Sobre el árbol pueden disponerse unos medios, tales como resortes, que cooperen con las superficies exteriores de las placas 11, 12, obligándolas a quedar fuertemente aplicadas contra las partes extremas 1 y 2. Como se apreciará por el dibujo, con el fin de ajustar las placas 11 y 12, es preciso retirar primero de los árboles 4 los soportes radiales respectivos 7, para que los árboles puedan pasar a través de unos taladros holgados 15 de paso que tienen las partes exteriores de las placas. En la práctica, los soportes radiales se retiran uno después de otro y, después de ajustada la placa de cierre hermético respectiva, se vuelve a colocar un soporte radial antes de retirar el otro soporte radial.

La placa de cierre 11 tiene una abertura coronada por una conexión de tubo 16 a través de la cual puede suministrarse aire a presión al interior de la horma que, estando en su sitio el armazón de cubierta y las placas de cierre hermético, como se representa en la figura 2, constituye una cámara cerrada. A esta conexión de tubo se le aplica una manga de aire a presión, y se suministra una presión de aire gradualmente creciente al tiempo que se hacen girar lenta y conjuntamente los árboles 4 en el sentido necesario para acercar entre sí las partes extremas 1 y 2 (esto es, el de las agujas de un reloj visto desde la izquierda de los dibujos). La presión de aire del interior de la horma proporciona una fuerza aplicada radialmente hacia fue-

246800



ra sobre la parte de la corona 17 del armazón de cubierta, parte que queda al descubierto entre las pestañas cilíndricas de las partes extremas 1 y 2, tendiendo a dilatarla. Esta dilatación de la parte de la corona 17 del armazón hacia fuera tiende a acercar entre sí los talones 8 de esta última, y la rotación de los árboles 4 gobierna este movimiento hacia dentro de modo que los talones 9 y las partes extremas 1 y 2 sobre las cuales van montados se mueven hacia dentro simétricamente con respecto al plano central A. El armazón de cubierta empieza así a adquirir la forma toroidal deseada para la cubierta terminada, y cuando las partes extremas 1 y 2 se encuentran finalmente en el plano central A el armazón de cubierta tiene sensiblemente esta forma deseada, como se indica en la figura 3. En esta etapa pueden disponerse directamente sobre la parte de la corona del armazón de cubierta una tira de refuerzo y una banda de rodadura, después de lo cual se retira el armazón de cubierta de la horma para su moldeo y vulcanización, durante los cuales quedarán fijas y consolidadas en el armazón de cubierta la tira de refuerzo y la banda de rodadura. Ahora bien, preferiblemente, la tira de refuerzo 18 y la banda de rodadura 19, o bien la banda solamente si no se utiliza tira de refuerzo, se ensamblan, antes de dar forma al armazón de cubierta, sensiblemente con el diámetro que se desea que tengan en la cubierta de neumático terminada, en un anillo de montaje 20 de la banda de rodadura, hecho de tres o más segmentos que pueden separarse para retirarlo de la cubierta de neumático una vez terminada. El anillo 20 de montaje de la banda es de sección recta sensiblemente rectangular y su superficie interior tiene un entrante sensiblemente complementario y correspondiente a la forma de la superficie exterior de la banda de rodadura 19, que, de ese modo, asienta perfectamente en el

246800

24 AB



interior del anillo. El anillo 20 con la banda de rodadura y el refuerzo en su sitio, se coloca preferiblemente en posición en sentido coaxil y simétricamente alrededor de la horma cuando el aparato se encuentra en la situación representada en la figura 2, esto es, después de construir o armar y antes de conformar el armazón de cubierta. En el anillo de la banda de rodadura y en las monturas de la horma se disponen unos medios de situación e inmovilización (no representados) para colocar el anillo positivamente en su posición coaxil y simétrica. Entonces se procede a dilatar el armazón de cubierta como ya se ha descrito y, al encontrarse las partes extremas 1 y 2, la región de la corona de dicho armazón habrá entrado en contacto con la cara inferior de la tira de refuerzo 18 y se habrá adherido a la misma. En la figura 3 se representa la corona del armazón de cubierta justamente en el momento de entrar en contacto con el centro de la tira de refuerzo 18. En éste el mínimo contacto satisfactorio entre estas partes componentes, y el contacto se efectúa preferiblemente en una zona más ancha. Ahora bien, la exacta anchura de contacto depende de la forma de la cubierta a fabricar. Una vez que el armazón de cubierta ha entrado en contacto y se ha adherido al refuerzo y a la banda de rodadura, se retira el anillo 20 y se oprimen las regiones laterales de la banda de rodadura hacia abajo contra los salientes del armazón de cubierta. Alternativamente, la superficie interna del anillo 20 puede estar remetida a mayor profundidad de entrante de modo que la banda de rodadura quede armada más en su forma definitiva pudiendo así extenderse el contacto entre armazón de cubierta y banda de rodadura, al procederse a la conformación de dicho armazón hasta los márgenes de dicha banda. Sea cual fuere el método utilizado, el producto final obtenido es una cubierta de neu-

248
246800



mático completa y conformada, colocada sobre la horma como se indica en la figura 4. A continuación se retira la cubierta de la horma para su moldeo y vulcanización de la manera normal.

5 En lugar de ser dilatada el armazón de cubierta mediante presión de fluido como se ha descrito, puede emplearse para ello la fuerza centrífuga. A tal fin, no es preciso procurar un cierre hermético de las placas de conformación 11 y 12 sobre el árbol principal de la horma, y pueden en cambio, si así conviene, estar dichas placas perforadas para reducir peso. Tampoco hace
10 falta la conexión de tubería 16. Después de ensambladas las placas de conformación con las partes extremas y el armazón de cubierta preparada o armada como se indica en la figura 2, se hace girar la horma entera a velocidad suficiente para producir una fuerza centrífuga que obligue a la parte de la corona del
15 armazón a dilatarse. En combinación con esta rotación se hace girar a los árboles 4 juntamente con respecto a las partes extremas 1, 2 de modo que éstas últimas se acerquen entre sí y hagan que el armazón de cubierta tome la forma toroidal deseada como antes se ha dicho. Como en la realización anterior, se
20 puede colocar en posición coaxil y simétricamente alrededor de la horma un conjunto de refuerzo y banda de rodadura dispuesto en un anillo 20, que gire con la horma de modo que la parte de la corona del armazón de cubierta entre en contacto y se adhiera al refuerzo y a la banda de rodadura.

25 Tratándose de armazones de cubierta que tengan capas relativamente flexibles, puede prescindirse de las placas de conformación ya que los talones mismos, por ser esencialmente inextensibles, mantendrán el armazón de cubierta en su sitio durante la rotación.

30 Si bien una cubierta de neumático hecha de capas razona-

2 4 6 8 0 0



blemente rígidas, tales como las obtenidas a base de cordones de alambre de acero empotrados en la goma, puede ser armada satisfactoriamente sin que quede región de corona para completar la superficie de armar entre las pestañas cilíndricas de las partes extremas 1 y 2, tratándose de capas menos rígidas es conveniente dicha región de corona. Las figuras 5 y 6 ilustran dos métodos para dotar de una región de corona a la superficie de armar.

En la figura 5 se obtiene una región de corona rígida mediante cuatro placas cilíndricas 21 segmentadas, unidas entre sí por un sistema de enlace 22 tal como es corriente en las hormas de armar cubiertas de neumático, con lo cual, después de armar una cubierta, dichas placas pueden ser recogidas hacia dentro y retiradas de la horma. En esta realización particular, el sistema de enlace 22 debe ser tal que las placas 21, al ser recogidas hacia dentro, pasen entre los cuatro árboles 4 que conectan entre sí las partes extremas 1 y 2. Durante el uso, se ensambla primero la horma, como se indica en la figura 5, formando las placas segmentadas 21 una parte cilíndrica de corona de la superficie de armar, de la cual las regiones de saliente y de talón están constituidas por las partes extremas 1 y 2. A continuación se prepara un armazón de cubierta sobre la horma de manera normal, y se recogen y retiran luego las placas 26, de modo que la disposición queda en las condiciones indicadas en la figura 1. Entonces, se conforma el armazón de cubierta como antes se ha dicho.

La figura 6 representa una alternativa según la cual las partes extremas 1 y 2 están cubiertas, y el espacio entre ambas ocupado o punteado, por un diafragma de goma 23 sujeto alrededor de sus partes de anillo 3 mediante unos tornillos 24. El diafragma tiene una abertura en un punto en el cual se dispone una co-



246800

nexión de tubería 25 de modo que puede aplicarse presión de aire a la cara inferior del armazón de cubierta, como luego se explicará. El diafragma 23 tiene una extensibilidad tal que queda justamente laxo cuando las partes extremas 1 y 2 se encuentran en contacto mutuo, y puede extenderse o dilatarse lo suficiente para permitirles que se separen a la distancia deseada para preparar un armazón de cubierta. El diafragma queda, pues, fuertemente estirado cuando las partes extremas se encuentran en la posición de armar. Las pestañas cilíndricas de las partes extremas son en esta realización algo más cortas que en las anteriores, para dejar hueco para la conexión de tubería 25 cuando las partes extremas están reunidas. Sus partes de anillo 3 tienen también una parte entrante 26 a través de la cual se puede hacer pasar una tubería de aire que se una a la conexión 25. En funcionamiento, estando las partes extremas 1 y 2 separadas por una distancia conveniente como se indica en la figura 6, se prepara un armazón sobre la superficie de armar constituida por el diafragma fuertemente estirado, y se ajustan las placas 11 y 12 de sujeción de talones y sellado o cierre hermético, como en la realización de las figuras 1 a 4. Ahora bien, en este caso, las placas de cierre 11 y 12 no necesitan ser selladas contra el árbol principal de la horma, y en lugar de la conexión de tubería hay una abertura a través de la cual se puede hacer pasar un tubo de presión de aire para llevarlo a la conexión de tubería 25. Alternativamente, puede prescindirse de las placas 11 y 12, ya que los talones 9 sujetarán al armazón de cubierta en su sitio durante la conformación, e impedirán el escape de aire. Entonces se aplica presión de aire, y se mueven hacia dentro las partes extremas 1 y 2 mediante rotación de los árboles 4 como en las realizaciones anteriores, y la presión de aire existente en-

24
246800



tre el armazón de cubierta y el diafragma 23 hace que la región de la corona de aquélla se dilate hasta adquirir la forma toroidal deseada. Aún cuando el diafragma también es distendido hacia dentro por la presión de aire, la reducción de longitud de las pestañas cilíndricas de las partes extremas 1 y 2 le impiden quedar cogido entre éstas al ser reunidas.

En lugar de utilizar aire a presión para dilatar las armazones de cubierta en cualquiera de las realizaciones, se pueden utilizar otros fluidos, como el agua.

En cualesquiera de las realizaciones en las que se utilicen anillos 11 y 12 de sujeción y cierre hermético de talones, dichos anillos pueden tener en sus bordes unas pestañas periféricas dispuestas radialmente hacia fuera, o bien pueden disponerse unas placas por separado, que cooperen en contacto con los costados del armazón de cubierta al someterse ésta a dilatación, y frenar de ese modo toda tendencia del armazón a enrollarse hacia un lado.

Como antes se ha dicho, aun cuando se representa una horma del tipo de corona alta en todas las figuras de los dibujos, la invención es igualmente aplicable a otros tipos de horma. Es necesario solamente que las partes extremas tengan unas porciones rígidas sobre las cuales se puedan formar los talones y al menos las partes de pared lateral contiguas a los talones.

La invención habilita así un aparato sobre el cual puede ser preparada y conformada debidamente un armazón de cubierta hasta ponerla en condiciones de moldeo y, si así conviene, dotarla de un refuerzo y banda de rodadura. En este último caso se asegura automáticamente la exactitud de simetría de montaje del refuerzo y la banda de rodadura con respecto al armazón de cubierta.



246800²

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la Gran Bretaña, el 29 de Enero de 1958, bajo el Número 2913/58, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.

5

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

10 1º. Aparato para la fabricación de cubiertas de neumáticos, que incluye una horma de armar o preparar la cual comprende unas partes extremas distanciadas que tienen unas partes rígidas sobre las cuales pueden ser colocados y formados los talones y al menos las partes de pared lateral del armazón junto a los talones, un par de órganos de sujeción y conformación de ta-
15 lones que pueden cooperar en contacto con las caras exteriores de las partes extremas para modelar o conformar los talones y sujetarlos a las mismas, y medios para aplicar directamente y en toda su circunferencia a un armazón de cubierta y formada o armada sobre la horma una fuerza dirigida radialmente hacia fue-
20 ra, al tiempo que se permite a las partes extremas moverse una hacia otra o reunirse de modo que se hace tomar al armazón una forma toroidal.

25 2º. Aparato conforme a la reivindicación 1, en el que la horma incluye una parte segmentada rígida de corona para ser colocada entre las partes extremas durante la preparación del armazón, formando con ellas una superficie continua de armar y siendo desmontable después de la preparación del armazón, para permitir que las partes extremas se aproximen o muevan una hacia otra cuando convenga.

30 3º. Aparato conforme a la reivindicación 1 o a la 2, que



246800

incluye medios para gobernar el movimiento de las partes extremas de modo que cada una se mueve simétricamente con respecto al plano central de la horma.

4°. Aparato conforme a la reivindicación 3, en el que los
5 medios para gobernar el movimiento de las partes extremas consisten en una pluralidad de árboles giratorios dotados de partes roscadas en sentidos contrarios que se extienden longitudinalmente a través de unos taladros complementarios roscados en sentidos contrarios que hay en las partes extremas respectivas, con lo
10 cual al girar los árboles en un sentido las partes extremas se mueven en dirección axial en un sentido simétricamente con respecto a dicho plano central, y al girar los árboles en el otro sentido las partes extremas se mueven o trasladan en sentido axial opuesto al anterior.

15 5°. Aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 que incluye medios para recibir una banda de rodadura de cubierta de neumático, ensamblada si así conviene con una tira de refuerzo, y para situarla en posición coaxial y simétricamente alrededor de un armazón de cubierta preparada sobre la horma,
20 con lo cual, al hacer que el armazón de cubierta tome su forma toroidal, la parte de la corona de la misma toma contacto y es consolidada contra la banda de rodadura o el conjunto de banda y refuerzo.

25 6°. Aparato conforme a la reivindicación 5, en el que los medios para recibir la banda de rodadura consisten en un anillo segmentado cuya superficie interior tiene forma y diámetro complementario de los de la banda de rodadura cuando ésta se encuentra sensiblemente en las condiciones deseadas en el armazón de cubierta terminada.

30 7°. Aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que incluye medios para sujetar y conformar las porciones

246800



de talón de un armazón de cubierta preparada sobre la horma.

8°. Aparato conforme a la reivindicación 7, en el que los medios de sujeción y conformación consisten en un par de placas, una para cooperar en contacto con cada parte extrema, y con una parte de talón de un armazón de cubierta formada sobre la misma.

9°. Aparato conforme a la reivindicación 8, en el que las placas, en posición de sujeción, cierran los costados de la horma de modo que habiendo un armazón preparada en su sitio se forma una cámara cerrada, y una de las placas tiene una conexión a través de la cual puede suministrarse un fluido a presión al interior de la cámara con el fin de aplicar al armazón de cubierta una fuerza dirigida radialmente hacia fuera.

10°. Aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que incluye medios para hacer girar la horma a velocidad suficiente para producir de modo centrífugo la fuerza dirigida radialmente hacia fuera que se desea aplicar al armazón de cubierta.

11°. Aparato conforme a una o varias cualesquiera de las reivindicaciones 1, 3, 4, 5, 6, 7, 18 y 10, en el que las partes extremas quedan puenteadas, para la preparación de un armazón, por un diafragma de goma fuertemente estirado que coopera con ellas formando una superficie de armar continua.

12°. Aparato conforme a la reivindicación 11, en el que el diafragma tiene una conexión a través de la cual puede suministrarse un fluido a presión entre el diafragma y un armazón de cubierta preparada sobre el mismo, de modo que se aplique al armazón una fuerza dirigida radialmente hacia fuera.

13°. Un aparato para la fabricación de cubiertas de neumáticos.

24



246800

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

Esta Memoria consta de quince hojas y la presente, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

24 ABR. 1959
P. A.

246800

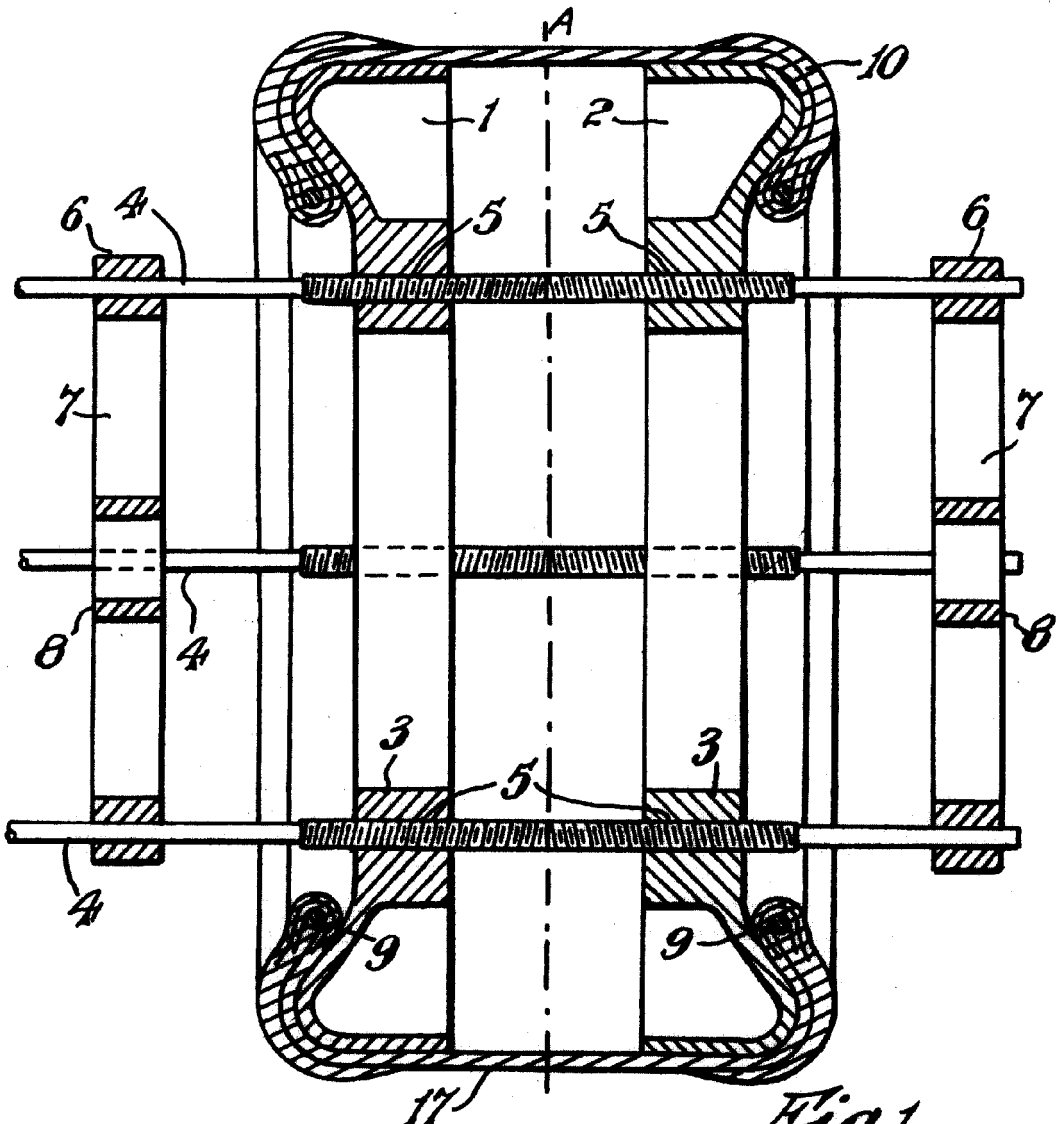


Fig. 1

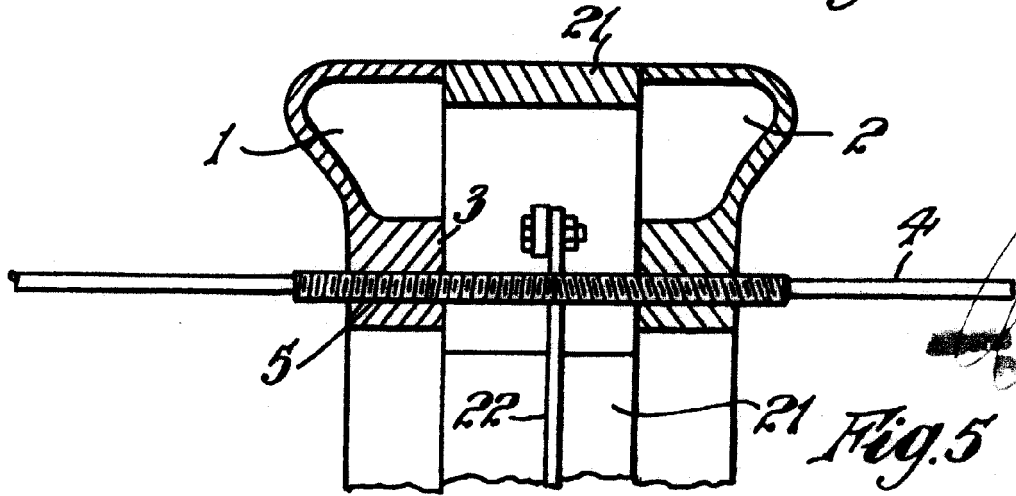


Fig. 5

246800

- 7 AB

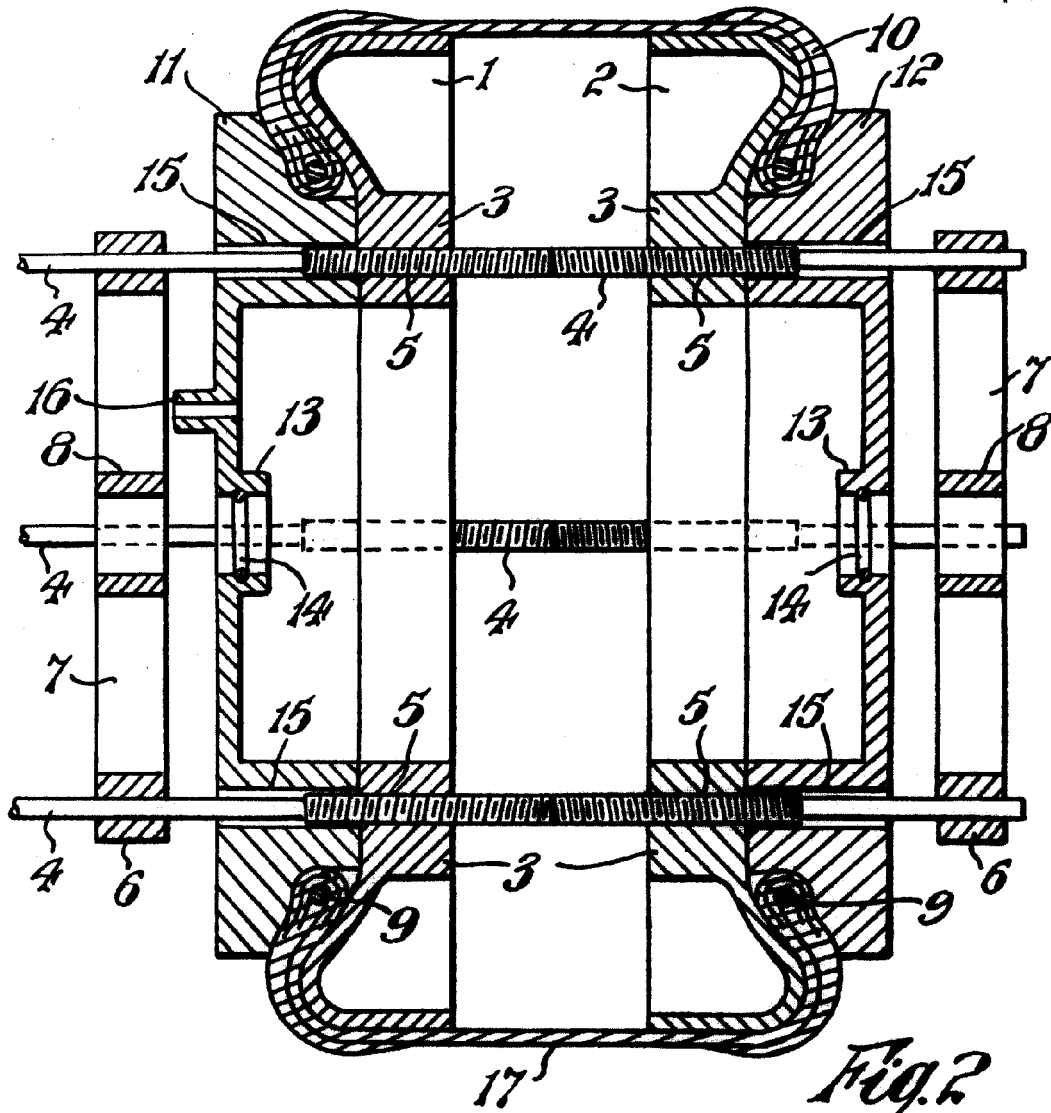


Fig. 2

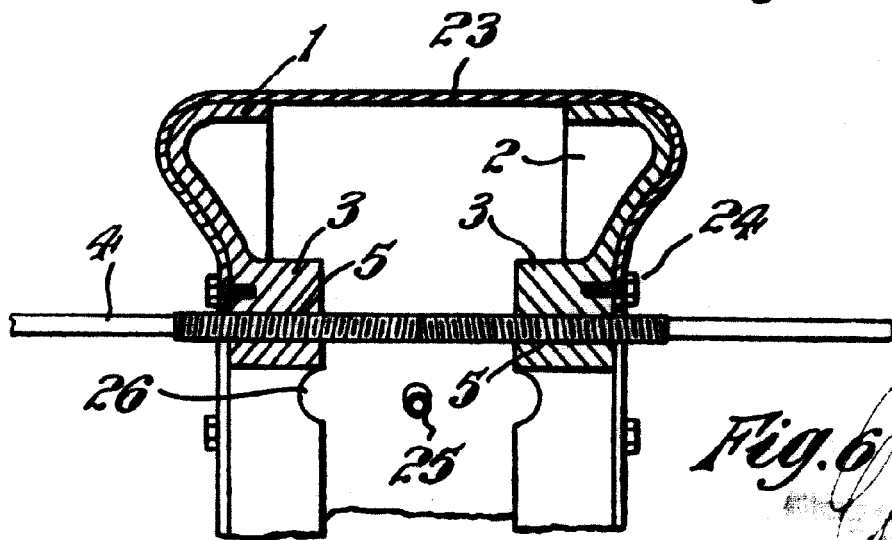


Fig. 6

246800

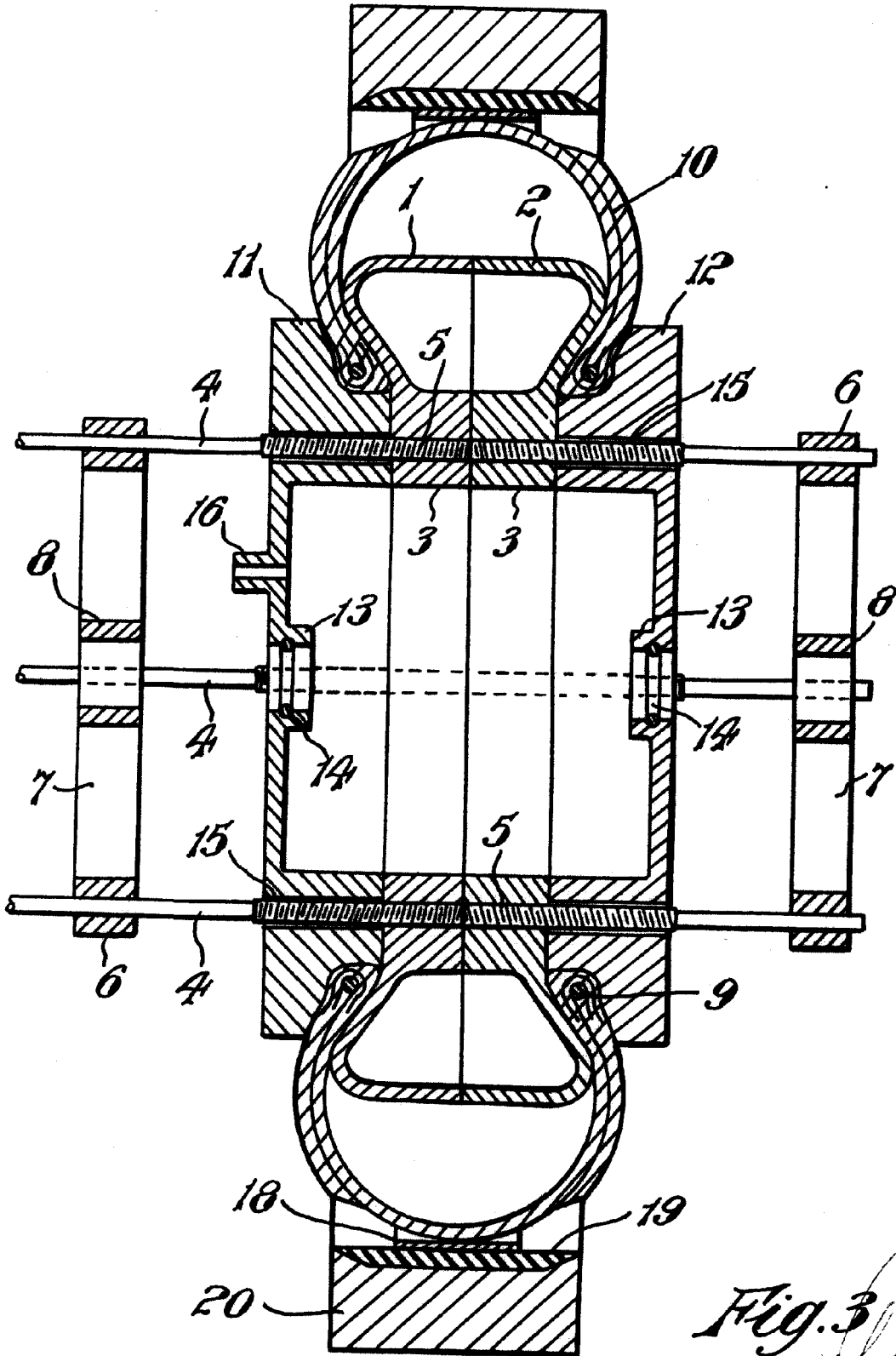


Fig. 3

[Handwritten signature]



246800

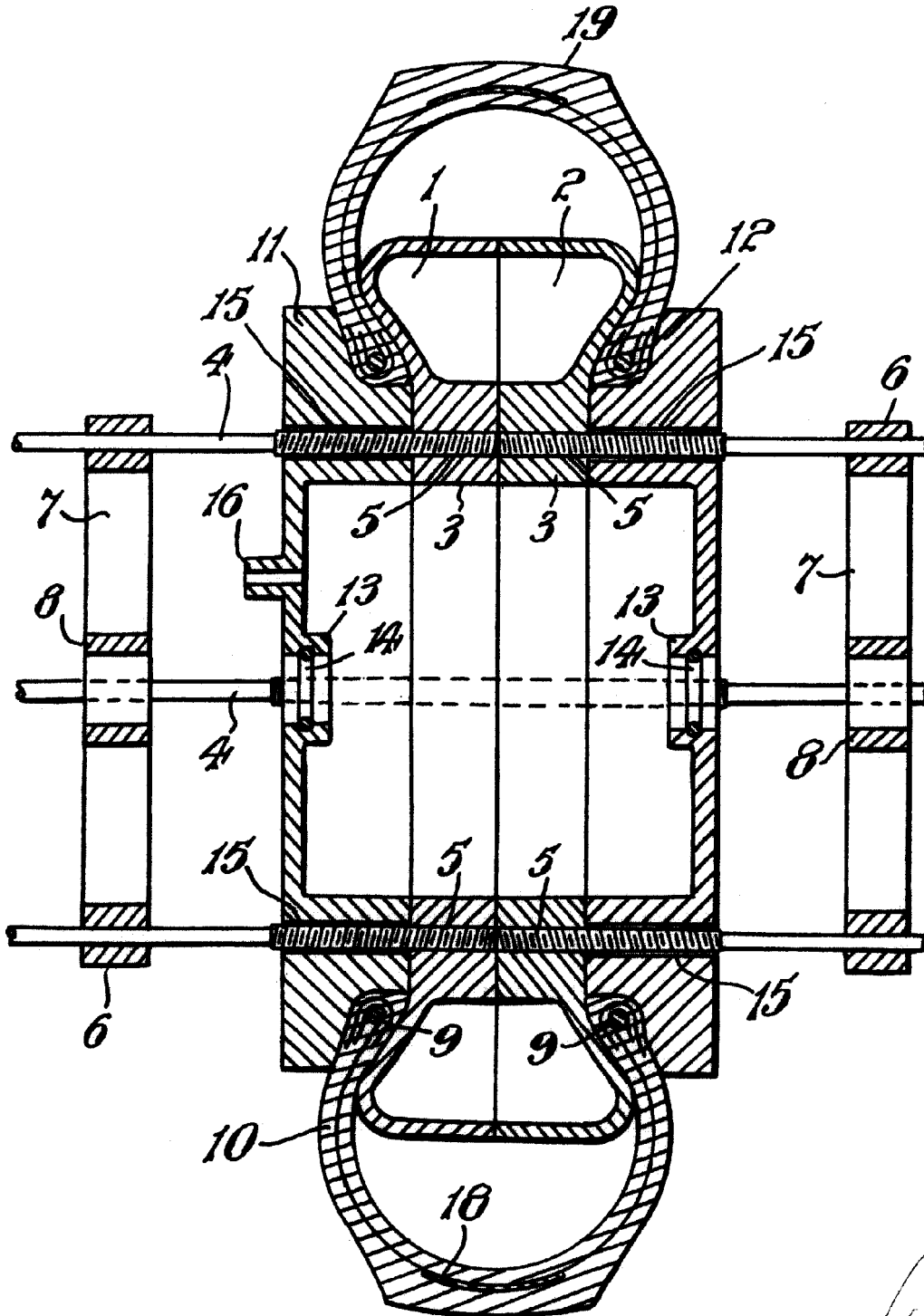


Fig. 4