



P.- 57.804

427845

GT-764

B29H, B60c

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de THE GENERAL TIRE & RUBBER COMPANY

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en One General Street, Akron, Ohio 44309,  
Estados Unidos de América

por: "UNA MAQUINA DE CONSTRUCCION DE CARGASA DE CUBIERTA  
DE NEUMATICO"

(Clase Internacional B60c)

21.8.74



## CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un aparato para fabricar cubiertas de neumático.

5

## FUNDAMENTO DE LA INVENCION

Las cubiertas de neumático y, en particular, las cubiertas de neumático del tipo oblicuo, han sido construidas en general en una "banda plana" y expandidas a continuación para darles la forma tórica en el molde de curado. Ilustrativos de la técnica son, en general, el equipo y los métodos descritos en las patentes norteamericanas números 2.614.951, 2.614.952, 3.171.769, 3.156.601 y 3.645.826, de las que es propietario el cesionario de la presente invención.

Las cubiertas de neumático del tipo radial han sido, por otra parte, construidas comercialmente mediante el método de "adaptación tórica", en el que la carcasa de la cubierta de neumático se incorpora en una banda plana y después se expande para darle la forma tórica antes de aplicar el conjunto de banda de rodadura y de correas de la cubierta a la carcasa. El equipo para fabricar cubiertas radiales mediante dicho método se describe en la patente norteamericana número 3.475.254, que



28 AGO 1974

es también propiedad del cesionario de la presente invención.

5 Ya sea cubierta del tipo oblicuo o radial, la carcasa se forma en general en una banda plana aplicando una tela o telas de cordones cauterizadas a un tambor de fabricación expansible para formar una o más bandas anulares en torno al tambor. La fabricación se comienza situando una o más telas o capas en torno a la superficie cilíndrica de una banda plana, con partes de borde de la tela o telas solapando los extremos del tambor giratorio. Las partes de talón de la carcasa de la cubierta de neumático se forman entonces en los hombros a ambos costados del tambor mediante asentamiento de anillos de talón anulares, inextensibles, en los hombros y plegando las telas o capas de solape en torno a los anillos de talón. A continuación se aplican componentes adicionales, tales como conjuntos de tiras frotadoras, correas, banda de rodadura y flancos o costados, para completar la construcción de la cubierta de neumático.

10  
15  
20 Una de las dificultades en la fabricación de una carcasa de cubierta simétrica y uniforme ha sido aplicar de manera consistente los conjuntos de costados simétricamente separados de la línea central circunferencial de la carcasa. Incluso con mejoras recientes, los conjuntos de costados pueden ser todavía asimétricos



y resultar retorcidos o torsionados durante su aplicación a la carcasa de la cubierta. De este modo la cubierta de neumático resultante posee irregularidades estructurales que pueden afectar de manera adversa el rendimiento. Asimismo, los métodos actuales de aplicación de costados implican diversas manipulaciones manuales de los costados por el operario, que son fastidiosas, engorrosas, y propensas a originar errores.

La presente invención reduce sustancialmente o elimina tales problemas en la aplicación de los conjuntos de costados en la fabricación de carcasas de cubierta y cubiertas. Dicha invención proporciona una técnica por la cual los conjuntos de costados se aplican de manera consistente a la carcasa de la cubierta de manera sustancialmente simétrica y separados de la línea central circunferencial de la carcasa de la cubierta.

RESUMEN DE LA INVENCION

Una cubierta de neumático se construye montando en primer lugar una carcasa de cubierta en un tambor de construcción giratorio. Típicamente, el tambor de construcción está montado de manera giratoria en un árbol. La carcasa se forma situando una capa o capas cauchutadas de cordones en torno al tambor, con las partes



de borde de las mismas solapando los extremos del tambor. Después se forman las partes de talón en la carcasa, de preferencia por medios de formación de hombro que aumentan preferiblemente el diámetro del tambor de construcción para formar resaltos u hombros que reciben anillos de talón en cada extremo del tambor, y por medios portadores de anillos de talón que se apoyan a tope y asientan en anillos de talón anulares en los hombros de recepción de talón formados. Las partes de talón de la carcasa se completan a continuación por medios de volver que envuelven las partes de borde de las telas de talón en torno al anillo de talón y siendo cosidas las partes de borde de solape a la superficie externa de las telas sobre el tambor de construcción. A continuación, se pueden aplicar componentes adicionales, tales como tiras de frotamiento, para completar la carcasa de la cubierta.

Unos medios de soporte posicionan después con precisión al menos un conjunto de costado separado de la línea central circunferencial del tambor de construcción giratorio. A continuación, unos medios de guía aplican el conjunto de costado al tambor giratorio por contacto de dicho conjunto con el mismo. Los medios de guía tienen al menos un rodillo de guía que guía el conjunto de costado desde los medios de soporte encima del conjun



to de carcasa de la cubierta sobre el conjunto de carcasa de la cubierta situado sobre el tambor de construcción giratorio, separado con precisión de la línea central circunferencial del tambor de construcción giratorio.

5 De preferencia, se prevén dos medios de soporte y dos medios de guía, unos juntos a otros, para guiar simultáneamente dos conjuntos de costados en alineación de precisión sobre el conjunto de carcasa de cubierta en el tambor de construcción giratorio. Los conjuntos de  
10 costados son, de preferencia, guiados de este modo sobre el conjunto de carcasa de cubierta, de manera sustancialmente simétrica en torno a la línea central circunferencial del tambor de construcción giratorio.

Además, se prefiere que estén previstos medios  
15 de retracción y/o medios de transferencia para mover automáticamente los medios de soporte y de guía desde una posición de aplicación a una posición retraída para almacenamiento entre aplicación de conjuntos de costados desde los mismos. Los medios de retracción proporcionan  
20 movimiento radialmente con respecto al tambor de construcción de los medios de soporte y de guía, y los medios de transferencia proporcionan movimiento axialmente con respecto al tambor de construcción de los medios de soporte y de guía.

25 Otros detalles, objetos y ventajas de la inven-



ción resultarán evidentes de la siguiente descripción de las realizaciones actualmente preferidas de la misma y métodos actualmente preferidos de poner en práctica los mismos.

5

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, se muestran las realizaciones actualmente preferidas de la invención y los métodos actualmente preferidos de poner en práctica la misma, en cuyos dibujos:

10

La figura 1 es un alzado extremo de una parte de una máquina de construcción de cubierta que muestra un aplicador de flanco o costado de la presente invención, en posición;

15

La figura 2 es un alzado extremo correspondiente a la figura 1, que muestra el aplicador de costado en una posición retraída con los flancos o costados en contacto con el tambor de construcción;

20

La figura 3 es una vista en alzado lateral correspondiente a la figura 1 de una parte de una máquina de construcción de cubiertas que muestra el aplicador de costados de la presente invención en posición;

25

La figura 4 es un alzado extremo, a mayor escala, de una parte de la figura 1;

28



La figura 5 es una vista lateral, en alzado, de la parte agrandada mostrada en la figura 4;

La figura 6 es un alzado extremo, a mayor escala, de una segunda parte de la figura 1;

5 La figura 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea VI-VI de la figura 6;

La figura 8 es una vista extrema, en alzado, a mayor escala, de una tercera parte de la figura 1;

10 La figura 9 es una vista en alzado, detallada, a mayor escala, de una parte de la figura 3; y

La figura 10 es una vista en alzado, detallada, a mayor escala, de una segunda parte de la figura 3.

#### DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

15

El presente aparato aplicador de costados proporciona unos medios para aplicar automáticamente y situar de manera precisa conjuntos de costados en una carcasa de cubierta sobre un tambor de construcción giratorio. El aparato es particularmente aplicable a la fabricación de cubiertas de neumáticos del tipo radial, según se describen en la patente norteamericana número 3.475.254, que es propiedad del cesionario de la presente invención. La presente invención constituye una mejora introducida en la máquina de construcción de cubiertas

20

25

21.8.74



descrita en la patente número 3.475.254. Esta descripción se cita, sin embargo, sólo como referencia para fines de ilustración y conveniencia. La invención puede ser incorporada, de otra manera, de manera variada en la fabricación de cubiertas de neumáticos, ya sea por el método de "banda plana" ya sea por el método de "adaptación tórica".

Haciendo referencia específicamente a las figuras, un aparato aplicador de costados que incorpora la presente invención está situado junto a un tambor 9 de construcción giratorio, de una máquina de construcción de cubiertas de neumático. El aparato aplicador de costados tiene de preferencia dos medios de soporte 10 y 10' de costados y dos medios de guía 11 y 11' de costados, montados de manera ajustable uno al lado del otro, en alzado, en el mismo bastidor, de manera que se pueden aplicar simultáneamente dos conjuntos de costados a la carcasa en alineación de precisión, de preferencia de modo que estén sustancialmente separados simétricamente de la línea central circunferencial de la carcasa de cubierta y del tambor de construcción. Se deberá hacer observar que puede haber veces en que los conjuntos de costados no estén posicionados simétricamente sobre la carcasa de cubierta; para proporcionar esta situación, así como diferentes tamaños de cubiertas, se prevén unos



28

medios de ajuste para ajustar la separación entre los medios de soporte y de guía 10 y 11 y los medios de soporte de guía 10' y 11'.

5 Las partes de los medios de soporte y de guía 10' y 11' de costados son sustancialmente idénticas a las partes de los medios de soporte y de guía 10 y 11 de costados. Una modificación usual puede consistir en que unos medios de soporte y de guía pueden aplicar un costado blanco, mientras que los otros medios de soporte y de guía aplican simultáneamente un costado negro. La descripción se dirigirá, por lo tanto, en particular sólo a los medios de soporte y de guía 10 y 11, en el entendimiento de que la misma descripción se aplica para describir los detalles de los medios de soporte y de guía 10' y 11'.

15 Cada uno de los medios de soporte y de guía 10 y 11 están ensamblados integralmente en el mismo bastidor. El bastidor está constituido por placas laterales 16 y 17, paralelas, separadas, y por una ménsula separadora 17A rígidamente sujeta entre las placas laterales 16 y 17. Los medios de soporte 10 están asimismo constituidos por rodillos de soporte 12 y rodillos de guía 13 giratoriamente situados entre placas laterales 16 y 17 sustancialmente paralelas a la ménsula separadora 17A por medios de apoyo 14 y 15, respectivamente.

28 AGO



Los rodillos de soporte 12 están separados por debajo de los rodillos de guía 13 y los rodillos de guía 13 tienen sus superficies perfiladas según la forma de los flancos o costados. Los árboles de los rodillos de soporte 12 están también montados concéntricamente en placas laterales 16 y 17 para proporcionar ajuste de la presión en los conjuntos de costados y con diferentes tamaños de costados. Además, una leva 18 está situada entre placas laterales 16 y 17 por medios de apoyo 19. Mediante esta disposición, los conjuntos de costados pueden ser posicionados en los medios de soporte 10 de manera sencilla por un operario, introduciendo los costados entre rodillos de soporte 12 y rodillos de guía 13 mientras se hace girar a la leva 18 a contacto con el tope de leva 18A. La leva 18 tiene una superficie moleteada que evita que el conjunto de costado deslice una vez situado en los medios de soporte 10.

Para soportar adicionalmente los conjuntos de costado sobre los medios de soporte, unos rodillos de chapa 20 están situados en rotación entre placas laterales 16 y 17, en paralelismo con respecto a los rodillos 12 y 13. Los rodillos de chapa 20 forman una curvatura sobre la cual se puede situar una parte de los costados introducidos. Asimismo está prevista una bandeja de extensión 22 para posicionar la parte trasera o cola del

21.8.74



28 AGO 1974

conjunto de costado introducido. La bandeja de extensión 22 comprende placas laterales 23 que están separadas paralelamente por el soporte extremo fijo 24 y el árbol separador 25, en posiciones extremas opuestas de la misma.

5 El árbol separador 25 juntamente con los medios de sujeción 26 y 27, proporciona asimismo una sujeción rígida de la bandeja de extensión 22 a las partes inferiores de las placas laterales 16 y 17. La bandeja de extensión 22 está completada por los rodillos de chapa 28, posicionados en rotación y paralelamente entre el soporte extremo

10 24 y el árbol separador 25.

El costado se alinea con precisión en los medios de soporte 10 mediante placas de guía 29 y 31, separadas y paralelas, que circunscriben a los rodillos de chapa 20 en una curvatura contorneada o perfilada que se adapta a la curvatura en la que los rodillos de chapa están posicionados paralelamente. La placa de guía 29 está rígidamente sujeta por medios de sujeción 30 a la placa lateral 16. La placa de guía 31 está posicionada y sujeta de manera ajustable con respecto a la placa lateral

15 17 por pasadores o espigas de sujeción ajustables 32. La placa de guía 31 puede ser ajustada de este modo por las espigas 32, de manera que la separación entre placas de guía es sustancialmente la misma que la anchura del conjunto de costado introducido o insertado.

20

25



Los medios de guía 11 comprenden un rodillo de transferencia 33 y un rodillo de presión 34 posicionados para girar en paralelo con rodillos 12 y 13 entre placas laterales 16 y 17 en medios de apoyo 35 y 36 para proporcionar la transferencia del costado insertado desde los medios de soporte 10 a los medios de guía 11. El árbol del rodillo de transferencia 33 está igualmente montado concéntricamente en las placas laterales 16 y 17, de manera que el rodillo puede ser ajustado para conjuntos de costados de diferentes tamaños y diferentes presiones en los conjuntos de costados. Los medios de guía incluyen también un rodillo de guía 37 posicionado para girar en el árbol 38, entre partes extremas de las placas laterales 16 y 17, sobre los medios de apoyo 39. El rodillo de guía 37 tiene la superficie 40 perfilada para adaptarse a la superficie del conjunto de costado insertado, del mismo modo que los rodillos de guía 13 de los medios de soporte 10.

El aplicador de costado está también constituido por medios de retracción para mover automáticamente los medios de soporte y de guía verticalmente con respecto al tambor de construcción, desde una posición de aplicación a una posición retraída para almacenamiento entre aplicaciones de costados. Los medios de retracción 41 comprenden una corredera 42 y un soporte de corredera

28 AGO. 1974



43. La corredera 42 está montada de manera deslizable, mediante carriles 44, en cojinetes 45 de bolas para corredera, que están, a su vez, rígidamente montados en el soporte de corredera 43. Los medios de soporte 10 y 5 10' y los medios de guía 11 y 11' están montados en los medios de retracción 41 mediante el árbol 46 posicionado en rotación a través de las placas laterales 16, 16' y 17, 17' y conjunto 47 de carga mecánico.

El conjunto de carga 47 comprende una barra de pivote ajustable 48, montada a pivotamiento, mediante la montura 49, al brazo de palanca 50. El brazo de palanca 50 tiene, a su vez, un collar integral hendido 51 con un tornillo roscado 52 a su través. El brazo de palanca 50 está rígidamente sujeto al árbol 54 que se 15 extiende a través de placas laterales 16, 16' y 17, 17', paralelamente con respecto al árbol 46, mediante el apriete del tornillo roscado 52 y, por turno, del collar hendido 51 y chaveta de posicionamiento 53. Además, el conjunto de carga 47 incluye un collarín de tope 55 que 20 se extiende sobre el vástago de pivotamiento ajustable 48 y que se apoya a tope en el mismo. El collarín de tope 55 establece contacto de tope también en las partes laterales opuestas contra el anillo de respaldo 56 que se extiende sobre la barra de pivotamiento 48 y está mon 25 tado de manera pivotable en placas laterales 16 y 17 por



medio de la pieza de montura 57. Apoyándose a tope en las partes laterales opuestas del anillo de respaldo 56, hay un muelle 58 que se extiende sobre las partes extremas de la barra 48. El muelle 58 está retenido por un retén elástico 59 y tuercas dobles 60, estando estas últimas roscadas a las partes extremas de la barra de pivotamiento ajustable 48. El conjunto de carga 47 se puede ajustar de este modo fácilmente ajustando directamente la barra de pivotamiento 48 y ajustando la compresión sobre el muelle 58 por ajuste de las tuercas 60.

Los medios de retracción 41 son accionados por el cilindro neumático 61. El cilindro 61 está rígidamente sujeto por la pieza de montura 62 al soporte de corredera 43 y el vástago de pistón 63 del cilindro neumático 61 está rígidamente montado mediante la pestaña o brida 62 a la corredera 42. Para mover los medios de soporte y de guía a la posición de aplicación es accionado el cilindro neumático 61 y se extiende el vástago de pistón 63. Los medios de soporte y de guía son posicionados con precisión en la posición de aplicación por contacto de la carcasa de la cubierta sobre el tambor de construcción 9. El tope 69 en los medios de retracción 41 establece también contacto de tope contra el tope de cojín 68 para originar una contra-presión en el cilindro 61 y, con el tambor de construcción, detener

28 AGO



5 el movimiento del conjunto. Ambos topes 68 y 69 son ajustados para proporcionar el posicionamiento preciso para la aplicación. Un interruptor 65 de final de carrera, con un brazo 66, está también montado en el soporte de  
10 corredera 43 mediante la pieza de montura 67. El interruptor de fin de carrera, con su brazo actuador, está posicionado de tal manera que el brazo actuador 66 es accionado justamente antes de la extensión a la posición de aplicación. El brazo actuador es accionado por el tope 69 montado mediante la pestaña 72 en la extremidad superior de la corredera 42. El interruptor de fin de carrera 65 indica así al sistema que hay seguridad de proceder con la siguiente etapa en la aplicación de los conjuntos de costados a la carcasa de la cubierta sobre el  
15 tambor de construcción. El interruptor de fin de carrera 65 puede accionar también, directa o indirectamente, por ejemplo mediante un relé o servo-mecánismo, la siguiente parada en la operación del aplicador.

20 Después de la aplicación de los conjuntos de costados, es accionado de nuevo el cilindro neumático 61 para originar la retracción del vástago de pistón 63 y, a su vez, la corredera 42. El vástago de pistón 63 se detiene y los medios de retracción 41 situados en la posición retraída por el vástago de pistón 43 se  
25 retraen completamente contra el alojamiento del cilindro

28 AGO 1974



dro. El interruptor de fin de carrera 71 con el brazo ac-  
tuador 72 se monta también directamente en el soporte de  
corredera 63 y proporciona la detección cuando los medios  
de retracción 41 están en la posición retraída para el  
5 sistema. El interruptor de fin de carrera está posiciona-  
do de tal manera que el brazo actuador 72 se apoya a to-  
pe con la pieza de montura de pivotamiento 49 ó la cabe-  
za del tornillo 50 para accionar el interruptor de fin  
de carrera 71. Cuando los medios de retracción 41 están  
10 en posición retraída, el cilindro neumático aplanado 72a  
es accionado para introducir la espiga o pasador de fija-  
ción 72b de corredera en una abertura en la corredera pa-  
ra retener los medios de retracción 41 en la posición re-  
traída cuando se libera la presión del aire en el cilin-  
15 dro 61.

Además, el aplicador de costados comprende unos  
medios de transferencia 73 para proporcionar el movimien-  
to automático de los medios de soporte y de guía axialmen-  
te con respecto al tambor de construcción 9, de manera  
20 que los medios de soporte y de guía quedan fuera del ca-  
mino para la realización de otras operaciones en la fa-  
bricación de la carcasa de cubierta de neumático entre  
aplicaciones de costados. Los medios de transferencia  
73 están constituidos por un bastidor principal 74 de  
25 forma general de U que tiene partes frontal y trasera

21.8.74.



integrales 75 y 76, respectivamente. El bastidor principal 74 está rígidamente sujeto a los medios de retracción 42 en la parte frontal 75 por medio de las piezas de montura 77. El bastidor principal 74 soporta, a su vez, de manera deslizable, los medios de retracción 41, con lo que los medios de soporte y de guía soportan, en la parte trasera 76, a la montura de base 78 de la máquina de construcción de cubiertas.

La parte trasera 76 está montada de manera deslizable en la montura de base 78 por medio, de carriles 79 que están rígidamente montados mediante la pieza de montura 80 a la parte trasera 76. Los carriles 79 deslizan axialmente con respecto al tambor de construcción 9 en apoyos 81 de bolas de corredera que están rígidamente montados en la montura de base 78. El bastidor principal 74 está también soportado por la rueda orientable 82, que está montada a rotación por medio de la montura 83 de rueda orientable a la montura de base 78.

Los medios de transferencia 73 son accionados por un cilindro neumático 84 que está alojado en la parte trasera 76 del bastidor principal 74. El cilindro neumático 84 está montado, por las partes extremas del mismo, en la montura de base 78 mediante la pestaña 85 y está soportado de manera deslizable en la parte trasera 76 sobre una almohadilla 86 de nilón del cilindro. El vásta



go de pistón 87 del cilindro neumático 84 está rígidamente montado en la parte trasera 76 del bastidor principal 74 por medio de la pieza de montura 88.

5 Para mover los medios de transferencia axialmente con respecto al tambor de construcción desde la posición de almacenamiento a la posición de aplicación, es accionado el cilindro neumático 84 y se extiende el vástago de pistón 87. Los medios de soporte y de guía se alinean automáticamente con precisión con el tambor  
10 de construcción 9 de manera sustancialmente simétrica con respecto a la línea central longitudinal del tambor de construcción, mediante el tope de cojín 92, que está rígidamente sujeto a la montura de base 78. Está asimismo previsto un interruptor de fin de carrera 89  
15 con el brazo actuador 90 para detectar la posición extendida de los medios de transferencia para el resto del sistema. El brazo actuador 90 es accionado por la pestaña 91 rígidamente montada en las partes extremas de la parte trasera 76 y con ello se acciona el interruptor de fin de carrera 89. El interruptor de fin de  
20 carrera 89, con el brazo actuador 90, y la pestaña 91, se posicionan para detectar el posicionamiento del cilindro neumático 84 justamente antes del punto de alineación de precisión con el tambor de construcción 10.

25 Después de la aplicación de los conjuntos de



costados, es accionado de nuevo el cilindro neumático 84, en secuencia, después de haber sido retraídos los medios de retracción 42, y los medios de transferencia 73 mueven axialmente a los medios de soporte y de guía a la posición retraída, almacenada. Igualmente se prevé un tope de cojín ajustable 95 para amortiguar y detener los medios de retracción 42 en la posición retraída por apoyo a tope con la rueda orientable 82. El interruptor de fin de carrera 93, con el brazo actuador 94, está rígidamente montado en la montura de base 78, de manera que el brazo 94 es accionado por las partes extremas de la parte trasera 76 cuando el bastidor principal 74 alcanza la posición retraída, para detectar la retracción.

La secuencia de operaciones del aplicador en la aplicación de los conjuntos de costados se pone en marcha con los medios de retracción y los medios de transferencia en la posición de almacenamiento. Un operario introduce los conjuntos izquierdo y derecho de costados entre rodillos de soporte 12 y rodillos de guía 13 de los medios de soporte 10 y 10', con las partes extremas de los mismos en contacto con los rodillos de guía 37 y 37' de los medios de guía 11 y 11', respectivamente. Los conjuntos de costados se alinean con precisión en los medios de soporte 10 y 10' mediante las placas de guía 29 y 31 y las placas de guía 29' y 31', respecti

vamente. El cilindro neumático 84 es accionado por el operario para mover los medios de soporte y de guía axialmente desde la posición almacenada retraída hasta un punto de alineación en el que los medios de soporte y de guía se posicionan cada uno con precisión, separados de la línea central circunferencial del tambor de construcción 9, preferiblemente de manera sustancialmente simétrica con respecto al tambor de construcción de la máquina de construcción de cubiertas. El interruptor de fin de carrera 89, que detecta la retracción de los medios de transferencia 73, puede también accionar, directa o indirectamente, el cilindro neumático 61 para originar la extensión de los medios de retracción 41 desde la posición retraída a la posición de aplicación. En la posición de aplicación, los conjuntos de costados están en contacto con la carcasa de la cubierta formada sobre el tambor de construcción 9, entre la carcasa y el rodillo de guía 39, y con el rodillo de guía 39 ejerciendo presión contra los conjuntos de costados, en razón de una fuerza ejercida por el conjunto de carga mecánico 47 y el cilindro neumático 61.

A continuación, los costados se aplican con precisión sobre la carcasa de la cubierta simplemente haciendo girar el tambor de construcción 9 en una revolución. La rotación del tambor de construcción origina

28 AGO 1974



5 el movimiento de los conjuntos de costados y, a su vez, la rotación de los rodillos de los medios de guía y de soporte. Los dos conjuntos de costados son así guiados con precisión, simultáneamente, desde los medios de soporte sobre la carcasa situada en el tambor 9, sustancialmente de manera simétrica con respecto a la línea central circunferencial del tambor de construcción.

10 Después de la aplicación de los costados, los medios de retracción 43 y los medios de transferencia 73 son accionados de nuevo en secuencia para hacer regresar los medios de soporte y de guía a la posición retraída para almacenamiento hasta la aplicación de los conjuntos de costados a la siguiente cubierta de neumático a construir en el tambor de construcción 9.

15 Aunque han sido descritas y mostradas particularmente realizaciones actualmente preferidas, se comprenderá claramente que la invención se puede realizar de otras formas diversas dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 19 de Septiembre de 1973, bajo el Número 398.632, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25



28 AGO. 1974

- 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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Una máquina de construcción de carcasa de cubierta de neumático, que comprende: A) un tambor de construcción giratorio destinado a construir sobre el mismo una carcasa de cubierta, incluyendo parte de talón de la misma; B) unos medios de soporte para posi-  
15 cionar al menos un conjunto de costado junto al tambor de construcción giratorio, separado con precisión de la línea central circunferencial del tambor de construcción giratorio; y C) medios de guía para establecer contacto  
20 con un conjunto de costado para una carcasa de cubierta situada sobre el tambor de construcción y que tiene al menos un rodillo de guía para guiar el conjunto de cog-  
tado desde los medios de soporte a encima de un conjun-  
to de carcasa de cubierta sobre el tambor de construcción giratorio, separado con precisión desde la línea central circunferencial del tambor de construcción giratorio.

25 2ª.- Una máquina de construcción de carcasa de cubierta de neumático según la reivindicación 1ª, en

22.8.74.

28 AGO 1974

la que están previstos dos medios de soporte y dos medios de guía, unos junto a otros, para guiar simultáneamente dos conjuntos de costados a encima de un conjunto de carcasa de cubierta situado sobre el tambor de construcción giratorio, sustancialmente de manera simétrica con respecto a la línea central circunferencial del tambor de construcción giratorio.

3ª.- Una máquina de construcción de carcasa de cubierta de neumático según la reivindicación 1ª, que comprende además: D) medios de carga mecánicos para empujar al rodillo de guía contra el conjunto de costado y al conjunto de costado contra la carcasa de la cubierta dispuesta sobre el tambor de construcción giratorio cuando los medios de guía están posicionados para aplicación del conjunto de costado a la cubierta.

4ª.- Una máquina de construcción de cubierta de neumático según la reivindicación 1ª, que comprende además: D) medios de retracción para mover automáticamente los medios de soporte y de guía radialmente con respecto al tambor de construcción desde una posición de aplicación a una posición retraída para almacenamiento entre aplicaciones de conjuntos de costados desde los mismos sobre el tambor de construcción.

5ª.- Una máquina de construcción de cubierta de neumático según la reivindicación 4ª, que comprende

19

28 ABO 1974

5 además: E) medios de transferencia para mover automáti-  
camente los medios de soporte y de guía axialmente con  
respecto al tambor de construcción desde una posición  
de aplicación a una posición retraída, para almacena-  
miento entre aplicaciones de los conjuntos de costados  
desde los mismos en el tambor de construcción.

10 6ª.- Un método de fabricar una cubierta de  
neumático que comprende las operaciones de: A) formar  
una carcasa de cubierta, incluyendo partes de talón de  
la misma, con telas o capas cauchutadas en torno a un  
tambor de construcción giratorio; B) posicionar al me-  
nos un conjunto de costado adyacente al tambor de cons-  
15 trucción giratorio, separado con precisión desde la lí-  
nea central circunferencial del tambor de construcción  
giratorio; C) poner en contacto el tambor de construc-  
ción con las partes extremas del conjunto de costado;  
D) hacer girar el tambor de construcción de cubierta;  
y E) simultáneamente con la operación D, guiar el con-  
20 junto de costado sobre la carcasa de cubierta del tam-  
bor de construcción, separado con precisión de la línea  
central circunferencial del tambor de construcción.

7ª.- Una máquina de construcción de carcasa de  
cubierta de neumático.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-  
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y

22.8.74.

- 25 -

28 AGO. 1974



con los fines que se han especificado.

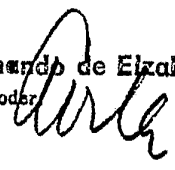
Esta Memoria consta de veintiseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

28 AGO. 1974

P. A.

Fernando de Elizaburu  
Per Poder



22.8.74.  
MJP/.

- 26 -



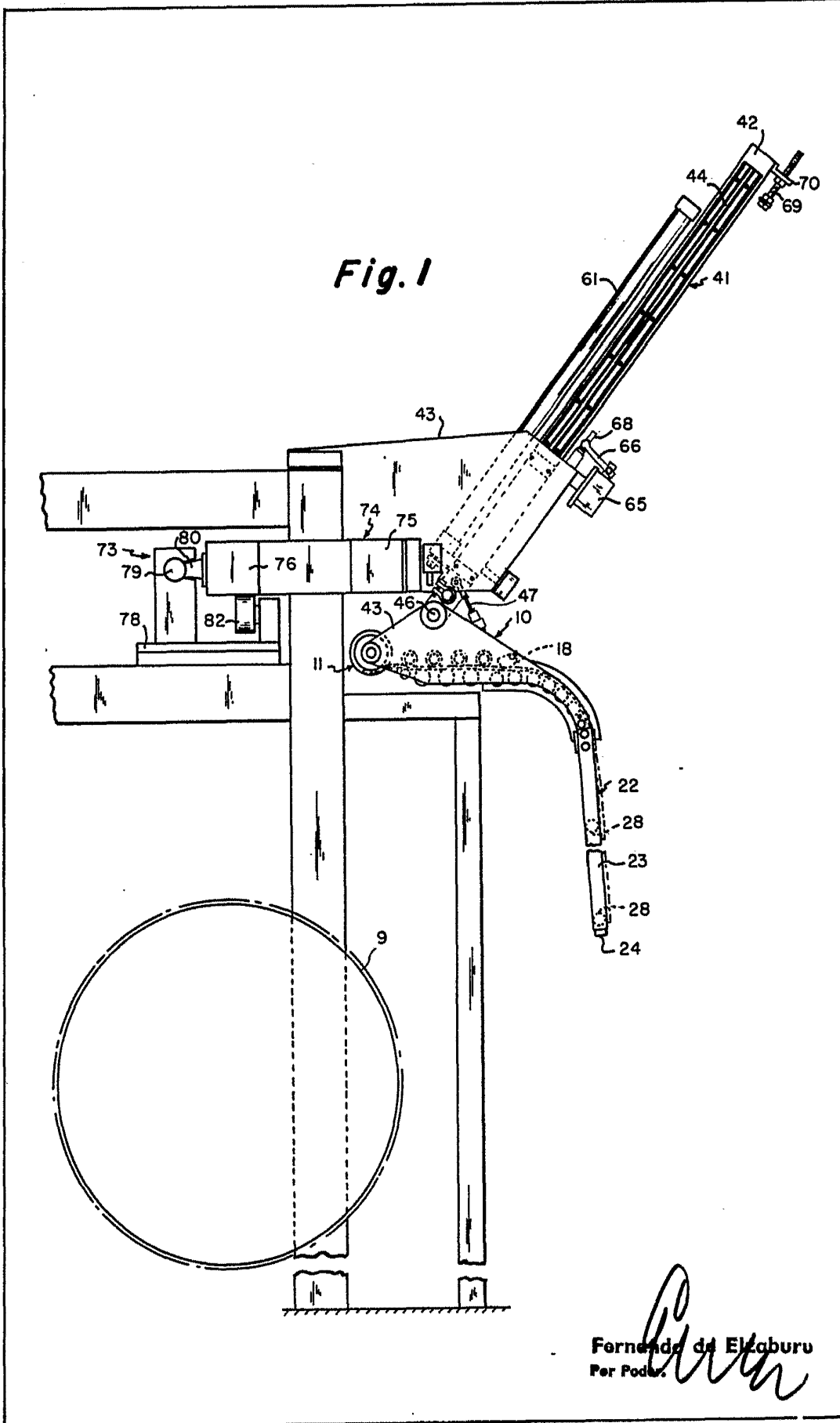
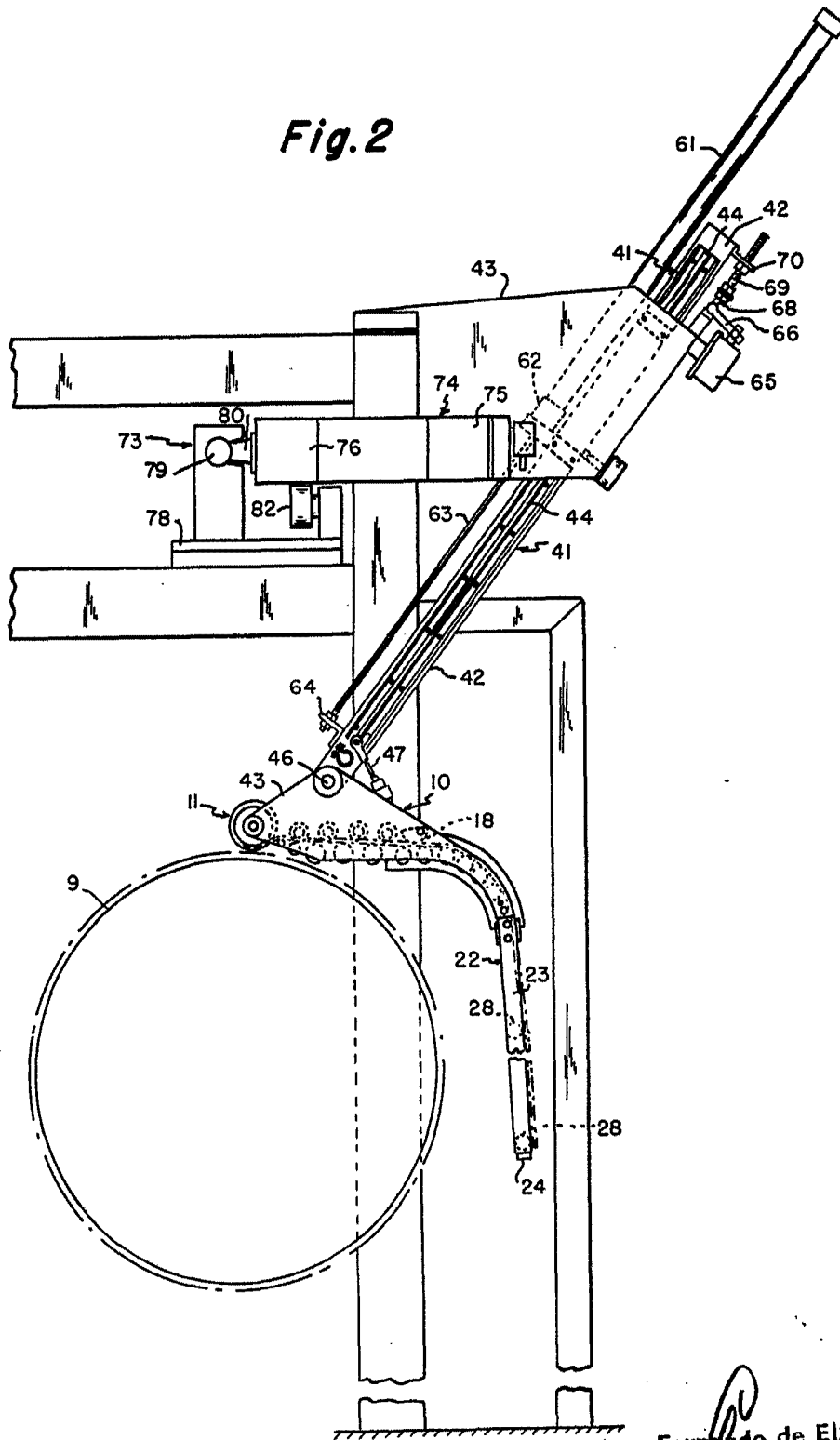
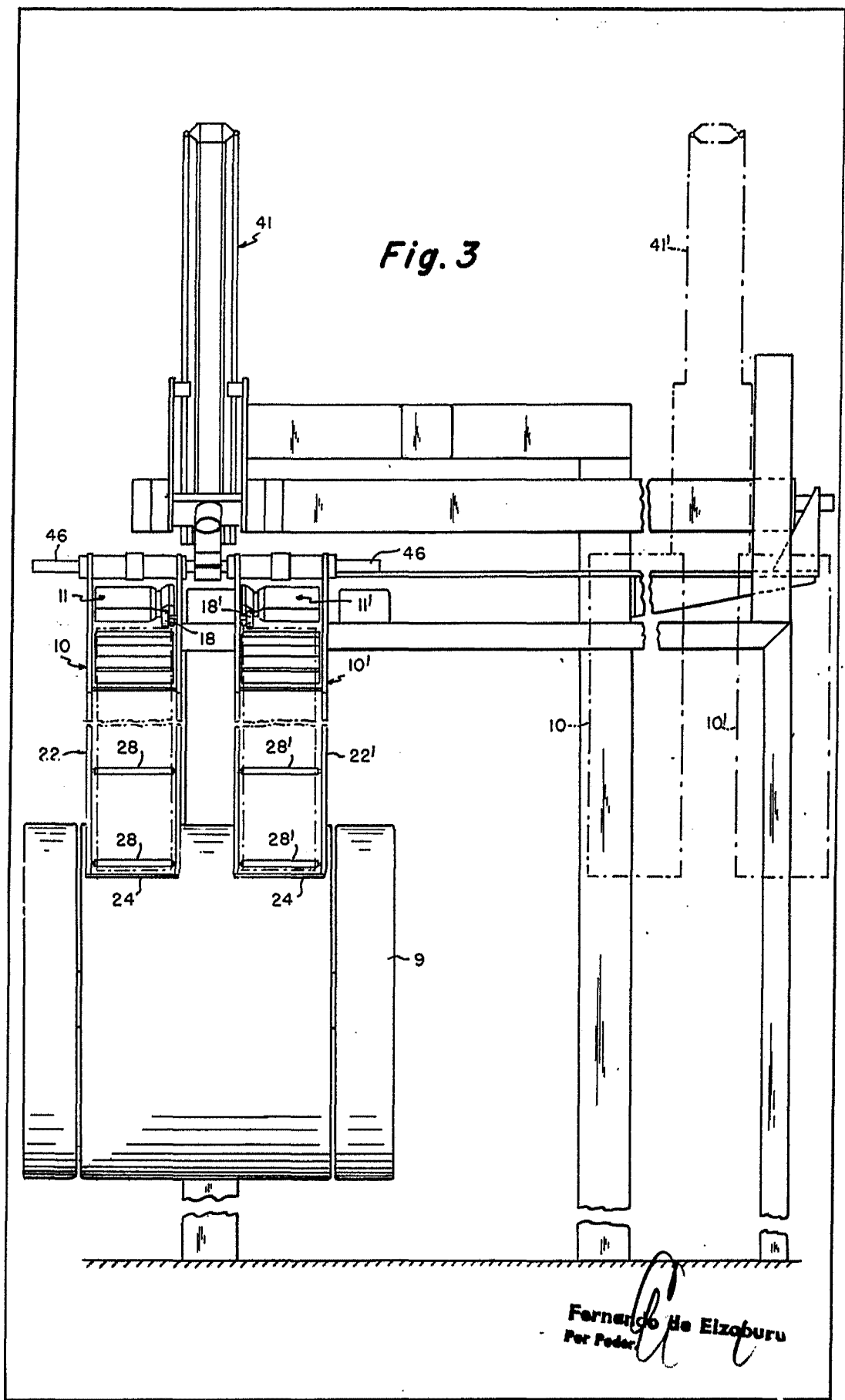


Fig. 2



Forrado de Elizaburu  
Per P. 40.



Fernando de Elizaburu  
Per Poder

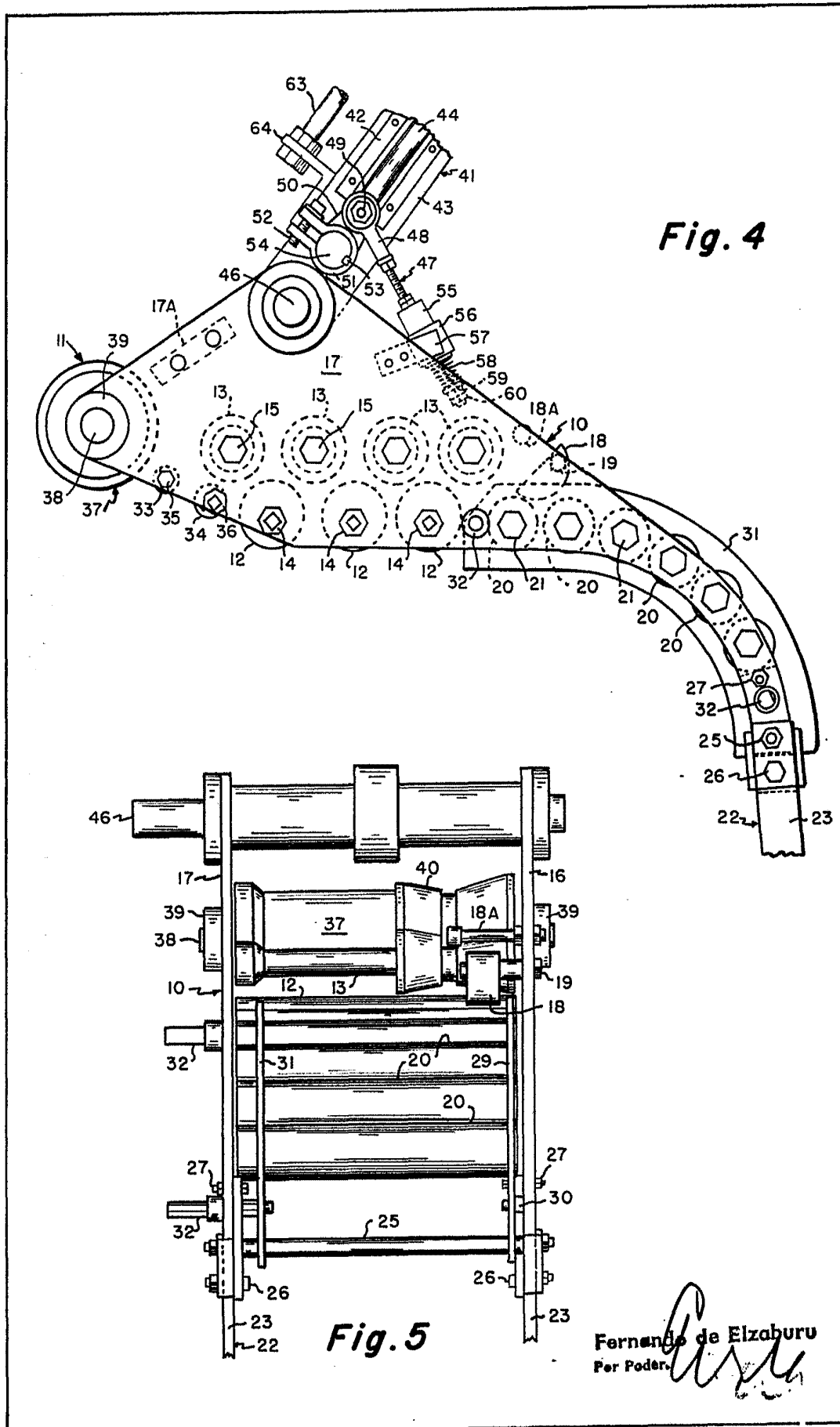


Fig. 4

Fig. 5

Fernando de Elizaburu  
Per Poder.



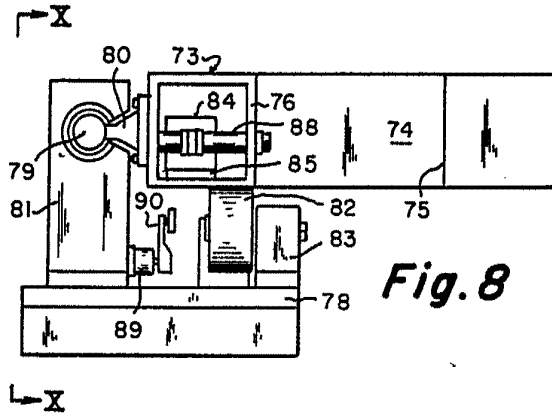


Fig. 8

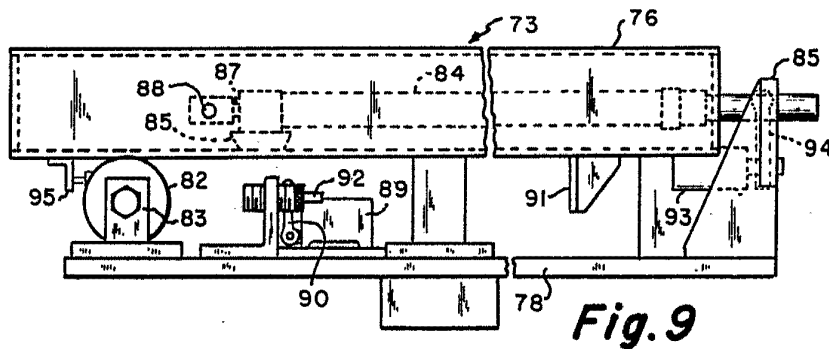


Fig. 9

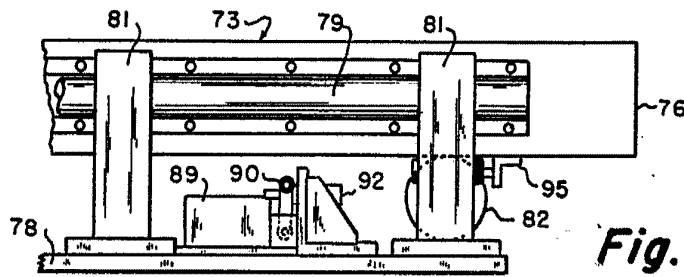


Fig. 10

Fernando de Elzaburu  
Per Pedar