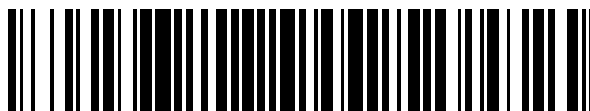


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 194**

51 Int. Cl.:
G09F 7/18 (2006.01)
G09F 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05112029 .3**
96 Fecha de presentación: **13.12.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1672608**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.06.2006**

54 Título: **Aparato para subir y bajar una pancarta**

30 Prioridad:
15.12.2004 US 13096

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.10.2012

73 Titular/es:
PAUL J. BRITTEN (100.0%)
4000 INCOCHEE CREST
TRAVERSE CITY MI 49684, US

72 Inventor/es:
BRITTEN, PAUL J.

74 Agente/Representante:
DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 389 194 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato para subir y bajar una pancarta.

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a artículos de visualización, tales como pancartas, que se cuelgan desde lugares elevados, tales como techos en centros comerciales y, más particularmente, a un aparato para subir y bajar un artículo de visualización.

Antecedentes de la invención

10 Las pancartas, carteles u otros tipos de artículos de visualización se usan para visualizaciones de texto y/o de gráficos. Se cuelgan en una diversidad de lugares y localizaciones diferentes. En un tipo de aplicación, el artículo de visualización se cuelga desde un lugar elevado, tal como el techo de un centro comercial u otra instalación de gran tamaño. En esta aplicación, el artículo de visualización es colgado, típicamente, usando una escalera, grúa pluma u otro tipo de elevador que se usa para subir el artículo de visualización a la altura apropiada, donde, a continuación, es fijado a un elemento de la instalación, tal como una viga transversal de un techo. Cuando el artículo de visualización es cambiado, se usa el mismo procedimiento. Es decir, se usa una escalera, grúa pluma u otro tipo de elevador para acceder al artículo de visualización colgado, se retira y, a continuación, se coloca el nuevo artículo de visualización en su sitio.

15 El documento FR-A-2 828 322 divulga un dispositivo motorizado para facilitar el cambio de carteles publicitarios. Tiene una cubierta fijada a una altura por cadenas o cables que contienen un miembro de refuerzo que soporta un tubo de enrollado motorizado. El tubo de enrollado motorizado hace posible enrollar y desenrollar dos cintas de poliéster que terminan en fijaciones a presión que se enganchan en el rail de sujeción de un rodillo de cartel.

20 El documento US-A-5 829 737 divulga una guía de cuerda que incluye un tambor de enrollado y que tiene elementos guía que son móviles en paralelo al eje de rotación del tambor de enrollado en al menos un rail y que alinean al menos un par de líneas de cuerda conforme son enrollados en el tambor de enrollado y desenrollados desde el mismo.

Resumen de la invención

25 Un aparato para subir y bajar un artículo, según la invención, incluye un tubo, un motor acoplado al tubo para hacer girar el tubo, una pluralidad de cables fijados al tubo y al artículo en una relación separada entre sí, en el que la pluralidad de cables son enrollados en el tubo para subir el artículo, cuando el tubo es girado en una dirección, y son desenrollados desde el tubo para bajar el artículo, cuando el tubo es girado en una dirección opuesta, y un indexador de cables, acoplado, de manera sincrónica, con el tubo, para indexar la pluralidad de cables a lo largo del tubo conforme la pluralidad de cables son enrollados en el tubo, para enrollar la pluralidad de cables en el tubo, de manera uniforme, unos respecto a los otros. En un aspecto de la invención, el indexador de cables incluye un elemento móvil que tiene una abertura para cada uno de entre la pluralidad de cables. El elemento móvil está montado en una relación separada con el tubo, para su movimiento a lo largo de un eje paralelo a un eje longitudinal del tubo, conforme el tubo gira para mover cada uno de entre la pluralidad de cables longitudinalmente a lo largo del tubo, conforme el tubo gira.

35 En un aspecto de la invención, el indexador de cables incluye un husillo montado en una relación separada con respecto al tubo y acoplado, de manera sincrónica, al tubo para su rotación, de manera sincrónica, con el tubo conforme el tubo gira. El elemento móvil incluye un miembro roscado por medio del cual el husillo es recibido, de manera roscada.

En un aspecto de la invención, el indexador de cables incluye un elemento móvil para cada uno de entre la pluralidad de cables.

40 En un aspecto de la invención, una rueda de accionamiento, que tiene dientes sobre la misma, está fijada al tubo, una rueda accionada, que tiene dientes sobre la misma, es fijada al husillo, y una cinta, que tiene dientes en una superficie interior, es acoplada a la rueda de accionamiento y a la rueda accionada. La rueda de accionamiento, la rueda accionada y la cinta acoplan, de manera sincrónica, el husillo al tubo.

En un aspecto de la invención, el motor es un motor tubular que tiene un motor con un tubo que se extiende desde el mismo, que es recibido en el interior del tubo sobre el que se enrollan los cables.

45 En un aspecto de la invención, el motor está acoplado a un receptor de control remoto que controla el motor en respuesta a señales recibidas desde un transmisor de control remoto.

En un aspecto de la invención, el aparato incluye un dispositivo programable acoplado al motor, que controla el funcionamiento del motor en respuesta a su programación.

50 Otras áreas de aplicabilidad de la presente invención se harán evidentes a partir de la descripción detallada proporcionada más adelante, en la presente memoria. Debería entenderse que la descripción detallada y los ejemplos específicos,

aunque indican la realización preferente de la invención, tienen solo fines ilustrativos y no pretenden limitar el alcance de la invención.

Breve descripción de los dibujos

5 La presente invención se comprenderá, de manera más completa, a partir de la descripción detallada y los dibujos adjuntos, en los que:

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un aparato según la invención, para subir y bajar un artículo de visualización;

La Fig. 2 es una vista lateral en perspectiva, parcialmente recortada, del aparato de la Fig. 1, tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista parcial, en detalle, de un primer extremo del aparato de la Fig. 1;

10 La Fig. 4 es una vista parcial, en detalle, de un segundo extremo del aparato de la Fig. 1;

La Fig. 5 es una vista superior, en perspectiva, del aparato de la Fig. 1;

La Fig. 6 es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea 6-6 de la Fig. 5;

La Fig. 7 es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea 7-7 de la Fig. 5;

La Fig. 8 es otra vista superior, en perspectiva, del aparato de la Fig. 1;

15 La Fig. 9 es un esquema simplificado de un conmutador que controla el motor del aparato de la Fig. 1;

La Fig. 10 es un esquema simplificado de un receptor de control remoto, para controlar el motor del aparato de la Fig. 1, en respuesta a órdenes desde un transmisor de control remoto, y

La Fig. 11 es un esquema simplificado de un dispositivo programable que controla el motor del aparato de la Fig. 1.

Descripción detallada de las realizaciones preferentes

20 La siguiente descripción de la realización preferente o las realizaciones preferentes es de naturaleza meramente ejemplar, y no pretende, de ninguna manera, limitar la invención, su aplicación o sus usos.

Con referencia a la Fig. 1, en la misma se muestra un aparato 100 para subir y bajar un artículo 102 de visualización. El artículo 102 de visualización puede ser cualquier tipo de artículo que se cuelga para su visualización, tal como pancartas. Con referencia a las Figs. 1 y 2, el aparato 100 incluye una carcasa 104, que es, de manera ilustrativa, un canal que se extiende longitudinalmente, que tiene una sección transversal rectangular, y el tubo 106. El aparato 100 puede incluir también soportes 110 de montaje que se fijan a un elemento 112 de la estructura a la cual está montado el aparato 100, tal como una barra o una viga de un techo de una instalación, tal como un centro comercial (no mostrado). Debería entenderse que el aparato 100 puede ser fijado al elemento 112 de otras maneras diferentes a los soportes 110 de montaje.

30 El aparato 100 incluye además una o más longitudes de cuerda o cable 114 (que en la presente memoria se denominarán, colectivamente, cable 114) que tienen un extremo 116 (Figura 8) asegurado al tubo 106. Un borde 103 superior del artículo 102 de visualización está asegurado al otro extremo 118 del cable 114 (Fig. 2). En la realización del aparato 100 mostrado en los dibujos, el aparato 100 incluye dos longitudes de cable 114 aseguradas al tubo 106, en una relación separada entre sí. De manera ilustrativa, las dos longitudes de cable 114 están, preferentemente, separadas entre sí una distancia que es aproximadamente igual o ligeramente menor que la anchura del artículo 102 de visualización. Debería entenderse, sin embargo, que el aparato 100 podría tener un número diferente a dos longitudes de cable 114. Cuando se usan más de dos longitudes de cable 114, las longitudes de cable 114 pueden estar separadas ilustrativamente, de manera equidistante, una de la otra, en el interior de la anchura del artículo de visualización. Tal como se usa en la presente memoria, la anchura del artículo 102 de visualización es la anchura del borde 103 superior del artículo 102 de visualización al cual se fijan el cable o los cables 114.

45 Con referencia específica a la Fig. 4, el aparato 100 incluye también un motor 120 al cual está acoplado el tubo 106. El motor 120 está montado, de manera ilustrativa, en la carcasa 104 en un primer extremo 122 (Fig. 2) de la carcasa 104 mediante la fijación de un soporte 124 de montaje, por ejemplo, con tornillos 126. De manera ilustrativa, el motor 120 puede ser un motor tubular, tal como un motor tubular SOMFY LT, disponible en SOMFY Systems, 47 Commerce Drive, Cranbury, NJ 08512. En tal caso, el motor 120 incluiría un motor 123 al cual se fija un tubo 121 que encaja dentro de un primer extremo 130 del tubo 106 y al cual está asegurado, de una manera convencional, el tubo 106, por ejemplo, con tornillos, remaches, adhesivo, soldadura o similares (ninguno de los cuales se muestra). Una placa 132 de extremo está fijada al primer extremo 122 de la carcasa 104, por ejemplo, con tornillos 134.

Con referencia específica a la Fig. 3, el aparato 100 incluye además un segundo soporte 136 de montaje montado en la carcasa 104 en un segundo extremo 138 (Fig. 2) de la carcasa 104, por ejemplo, con tornillos 140. Una placa 142 de extremo está fijada al segundo extremo 138 de la carcasa 104, por ejemplo, con tornillos 144. El tubo 106 incluye un eje 146 de accionamiento que se extiende desde un segundo extremo 148 del tubo 106 a través de un orificio 149 en el segundo soporte 136 de montaje. En este sentido, el tubo 106 puede incluir una tapa 150 de extremo fijada a su segundo extremo 148 al cual está fijado el eje 146 de accionamiento, por ejemplo, siendo recibido y asegurado en un orificio 152 rectangular en la tapa 150 de extremo. En esta realización ilustrativa, un primer extremo 154 del eje 146 de accionamiento es rectangular y es recibido en el orificio 152, y un segundo extremo 156 del eje 146 de accionamiento, que se extiende a través del orificio 149 en el soporte 136 de montaje, es cilíndrico. Un cojinete 158 puede ser recibido en el orificio 149 y el segundo extremo 156 del eje 146 de accionamiento puede ser acoplado en 158. El segundo extremo 156 del eje 146 de accionamiento tiene una rueda 160 de accionamiento fijada al mismo, por ejemplo, mediante un tornillo 162.

El aparato 100 incluye además un indexador 164 de cables (Fig. 2), que incluye un husillo 166 y un elemento móvil o elementos móviles 168. Un elemento móvil, tal como se usa en la presente memoria, es un elemento que se desplaza a lo largo de la carcasa 104 a lo largo de un eje paralelo a un eje longitudinal del tubo 106. El husillo 166 está montado en un cojinete para el giro en los cojinetes 170 de soporte que están dispuestos a lo largo de una pared 172 inferior de la carcasa 104. De manera ilustrativa, el aparato 100 tiene un elemento 168 móvil por cada cable 114 fijado al artículo 102 de visualización. Debería entenderse, sin embargo, que el indexador 164 de cables del elemento móvil podría tener un único elemento 168 móvil que trabaja con múltiples cables 114.

Cada elemento 168 móvil está acoplado para realizar un movimiento a lo largo de la pared 172 inferior de la carcasa 104. De manera ilustrativa, el elemento 168 móvil comprende un bloque rectangular, plano. Debería entenderse que pueden usarse estructuras, diferentes a bloques, para el elemento 168 móvil. La carcasa 104 puede incluir pistas 176 opuestas (Fig. 3) en las que se acoplan los elementos 168 móviles. Cada elemento 168 móvil incluye además una abertura 178 en el mismo, en un lateral del mismo, a través de la cual pasa un cable respectivo de entre los cables 114, y un miembro 180 roscado, tal como una tuerca, en la que se recibe, de manera roscada, el husillo 166. Aunque la abertura 178 se muestra como un orificio que se extiende a través de elemento 168 móvil, debería entenderse que el elemento 168 móvil podría incluir elementos fijados al mismo, tales como dedos opuestos, que definen una abertura 178 o en los que se forma la abertura 178. Cada elemento 168 móvil está dispuesto en la carcasa 104 de manera que su abertura 178 está dispuesta sobre una ranura 181 en una pared 172 inferior de la carcasa 104.

El husillo 166 tiene una rueda 182 accionada asegurada en un extremo 183 debajo de la rueda 160 de accionamiento que está asegurado al eje 146 de accionamiento. Una cinta 184 está acoplada sobre las ruedas 160 y 182. En la realización mostrada, las ruedas 160, 182 tienen dientes 186 (Fig. 3) alrededor de su periferia y la cinta 184 tiene dientes 188 correspondientes, dispuestos alrededor de un lado 190 interior, que se acoplan con los dientes 186 en las ruedas 160, 182. Debería entenderse que pueden usarse otras disposiciones para acoplar el eje 146 de accionamiento al husillo 166, tales como engranajes y una cadena, un tren de engranajes o similares. En este sentido, el husillo 166 está acoplado, de manera sincrónica, al tubo 106 de manera que no haya deslizamiento entre el tubo 106 y el husillo 166 cuando el tubo 106 gira para accionar el husillo 166, tal como se describe a continuación. En la realización ilustrativa descrita, esta sincronización se consigue uniéndolos mecánicamente el eje 146 de accionamiento al husillo 166, por ejemplo, con las ruedas 160, 182 dentadas y la cinta 184 dentada. Debería entenderse que el tubo 106 y el husillo 166 podrían ser sincronizados de otras maneras. A modo de ejemplo, y no como una limitación, podrían usarse motores paso a paso para accionar tanto el tubo 106 como el husillo 166 y motores paso a paso sincronizados eléctricamente.

En funcionamiento, el aparato 100 sube y baja artículo 102 de visualización enrollando y desenrollar el cable o los cables 114 en el tubo 106. El motor 120 hace girar el tubo 106 en la dirección apropiada para enrollar y desenrollar el cable o los cables 114 en el tubo 106. Conforme el tubo 106 gira, el eje 146 de accionamiento acciona el husillo 166 a través de las ruedas 160, 182 y la cinta 184 para hacer girar el husillo 166. El giro del husillo 166 en los miembros 180 roscados de los elementos 168 móviles del indexador 164 de cables causa que los elementos 168 móviles se desplacen longitudinalmente a lo largo de la pared 172 inferior de la carcasa 104 y, de esta manera, longitudinalmente a lo largo del tubo 106. Conforme los cables 114 se extienden a través de las ranuras 181 en la pared 172 inferior de la carcasa 104 y a través de las aberturas 178 de los elementos 168 móviles del indexador 164 de cables, cada cable 114 es desplazado longitudinalmente a lo largo del tubo 106 conforme está siendo enrollado en el tubo 106. Esto enrolla, de manera uniforme, cada cable 114 en el tubo 106, tal como se muestra en la Fig. 8, por medio de los elementos 168 móviles que se desplazan entre la posición mostrada en líneas de trazos y la posición mostrada en líneas sólidas. De esta manera, cada cable 114 se enrolla en el tubo 106, de manera uniforme, con respecto a cada uno de los otros cables 114, de manera que se enrolla la misma longitud de cada cable 114 en el tubo 106. En la realización preferente ilustrativa, cada cable 114 es enrollado en el tubo 106 de manera que sólo hay una capa de cada cable 114 en el tubo 106, cuando el artículo de visualización se encuentra en la posición totalmente elevada. Debería entenderse, sin embargo, que el indexador 164 de cables podría ser configurado para mover recíprocamente los cables 114 hacia atrás y hacia delante conforme el tubo 106 gira en una dirección, en cuyo caso cada cable 114 sería enrollado sobre sí mismo conforme se enrolla en el tubo 106, pero en capas homogéneas, de manera que los cables 114 se enrollan, de manera uniforme, en el tubo 106, unos con respecto a los otros. Al enrollar cada cable 114 a lo largo del tubo 106 con el indexador 164 de cables, de dicha manera

uniforme, el artículo 102 de visualización es elevado de manera que estará nivelado cuando alcance la posición elevada. Es decir, ambos lados del artículo 102 de visualización estarán a la misma altura (suponiendo que el aparato 100 ha sido montado de manera que está nivelado).

5 De manera ilustrativa, el motor 120 puede ser alimentado por cualquier fuente de alimentación convencional, tales como CA, batería o paneles solares. De manera ilustrativa, el motor 120 puede ser apagado por medio de un conmutador 198 mecánico convencional (Fig. 9), tal como puede estar dispuesto en el cable 191 de alimentación que conecta el motor 120 a una fuente de alimentación. De manera alternativa o adicional, el aparato 100 puede incluir un receptor 192 de control remoto (Fig. 10) acoplado al motor 120. Entonces, un usuario usa un transmisor 194 correspondiente para comunicarse con el receptor de control remoto para hacer que aplique o no energía al motor 120 en las direcciones apropiadas, para
10 enrollar y desenrollar el cable o los cables 114 para subir y bajar el artículo 102 de visualización. El aparato 100 puede incluir también un dispositivo 196 de control programable (Fig. 11), tal como un microordenador, que está programado para controlar el motor 120, por ejemplo, con parámetros pre-establecidos en el mismo, para subir y bajar, de manera semi-automática, el artículo 102 de visualización a una altura o alturas deseadas.

15 La descripción de la invención es de naturaleza meramente ejemplar y, por tanto, se pretende que las variaciones que no se alejan del alcance de las reivindicaciones estén dentro del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Aparato (100) para subir y bajar un artículo (102), que comprende:

un tubo (106);

un motor (120) acoplado al tubo para hacer girar el tubo;

5 caracterizado por

una pluralidad de cables (114) asegurados al tubo y al artículo, en una relación separada entre sí, en el que la pluralidad de cables son enrollados en el tubo para subir el artículo, cuando el tubo es girado en una dirección, y son desenrollados del tubo para bajar el artículo, cuando el tubo es girado en una dirección opuesta; y

10 un indexador (164) de cables, acoplado de manera sincrónica, con el tubo para indexar la pluralidad de cables a lo largo del tubo conforme la pluralidad de cables son enrollados en el tubo, para enrollar la pluralidad de cables en el tubo, de manera uniforme, unos con respecto a los otros.

15 2. Aparato según la reivindicación 1, en el que el indexador de cables incluye un elemento (168) móvil que tiene una abertura (178) para cada uno de entre la pluralidad de cables, en el que cada uno de entre la pluralidad de cables se extiende a través de una abertura respectiva de entre las aberturas, en el que el elemento móvil está montado en una relación separada al tubo para su movimiento a lo largo un eje paralelo a un eje longitudinal del tubo conforme el tubo gira para mover cada uno de entre de la pluralidad de cables longitudinalmente a lo largo del tubo conforme gira el tubo.

20 3. Aparato según la reivindicación 2, que incluye un husillo (166) montado en relación separada al tubo y acoplado, de manera sincrónica, al tubo para la rotación, de manera sincrónica, con el tubo conforme el tubo gira, en el que el elemento móvil incluye un miembro (180) roscado, a través del cual es recibido, de manera roscada, el husillo.

4. Aparato según la reivindicación 2 ó 3, en el que el indexador de cables incluye un elemento móvil para cada uno de entre la pluralidad de cables.

25 5. Aparato según la reivindicación 3, que incluye una rueda (160) de accionamiento, que tiene dientes (186) sobre la misma, fijada al tubo, una rueda (182) accionada que tiene dientes (186) sobre la misma, fijada al husillo, y una cinta (184) que tiene dientes (188) sobre una superficie (190) interior, acoplada en la rueda de accionamiento y la rueda accionada, en el que la rueda de accionamiento, la rueda accionada y la cinta acoplan, de manera sincrónica, el husillo al tubo.

30 6. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 2-5, en el que el elemento móvil se mueve en una dirección a lo largo del tubo, para enrollar una capa de los cables en el tubo, cuando los cables están siendo enrollados en el tubo, y en una segunda dirección, opuesta a la primera dirección, para desenrollar los cables desde el tubo.

7. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye una carcasa (104) en la que están dispuestos el tubo sobre el que se enrollan los cables, el motor y el indexador de cables.

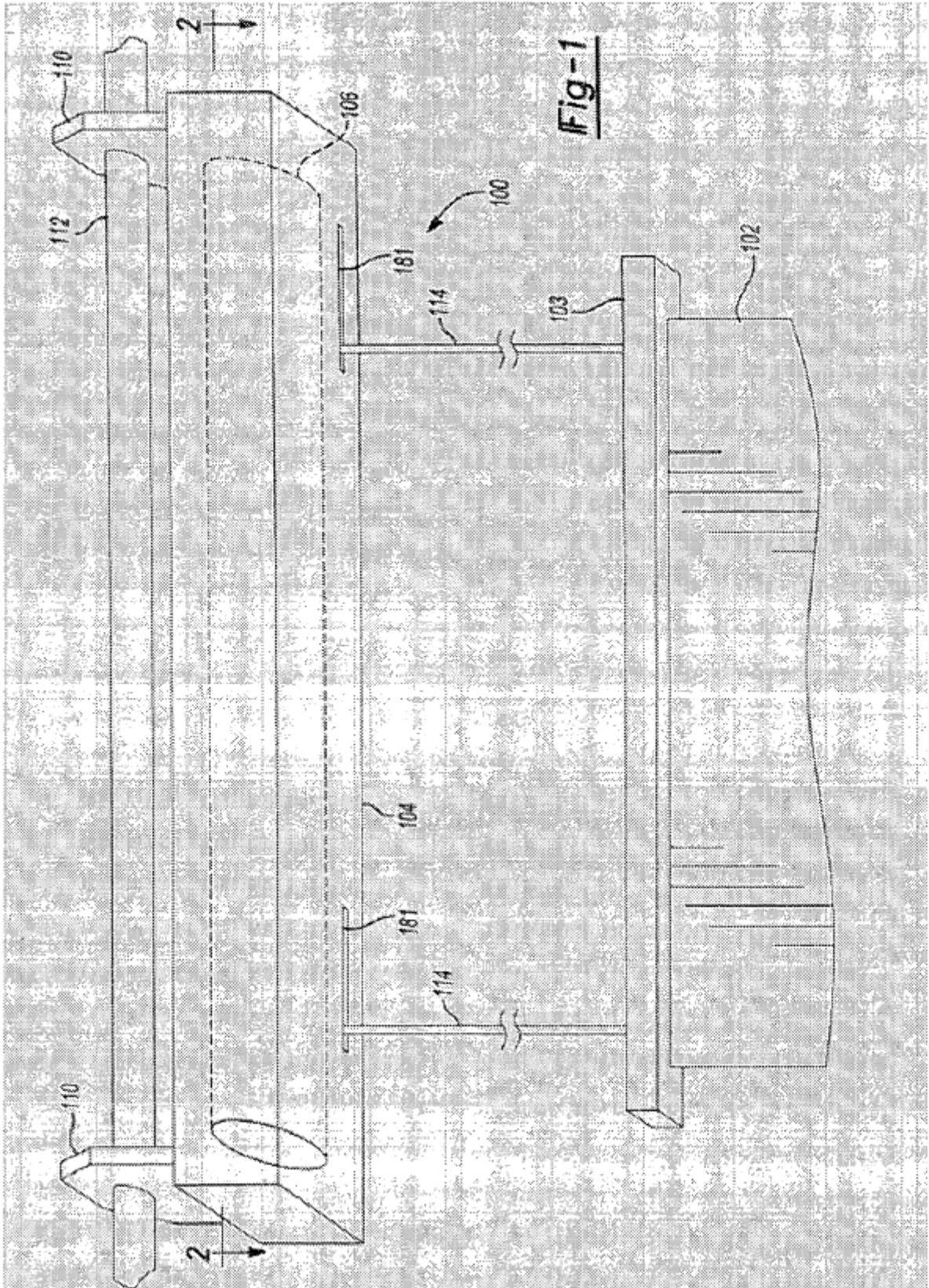
8. Aparato según la reivindicación 7 y 2, en el que cada elemento móvil está dispuesto a lo largo de una pared (172) inferior de la carcasa para su movimiento a lo largo de la misma.

35 9. Aparato según la reivindicación 7 y 3 o la reivindicación 8 y 3, en el que el husillo está montado a lo largo de una pared (172) inferior de la carcasa.

10. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el motor es un motor tubular que tiene un motor (123) con un tubo (121), que se extiende desde el mismo, que es recibido en el interior del tubo en el que se enrollan los cables.

40 11. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye un receptor (192) de control remoto acoplado al motor para controlar el funcionamiento del motor en respuesta a señales recibidas desde un transmisor (194) de control remoto.

12. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye un dispositivo programable acoplado al motor que controla el funcionamiento del motor en respuesta a su programación.



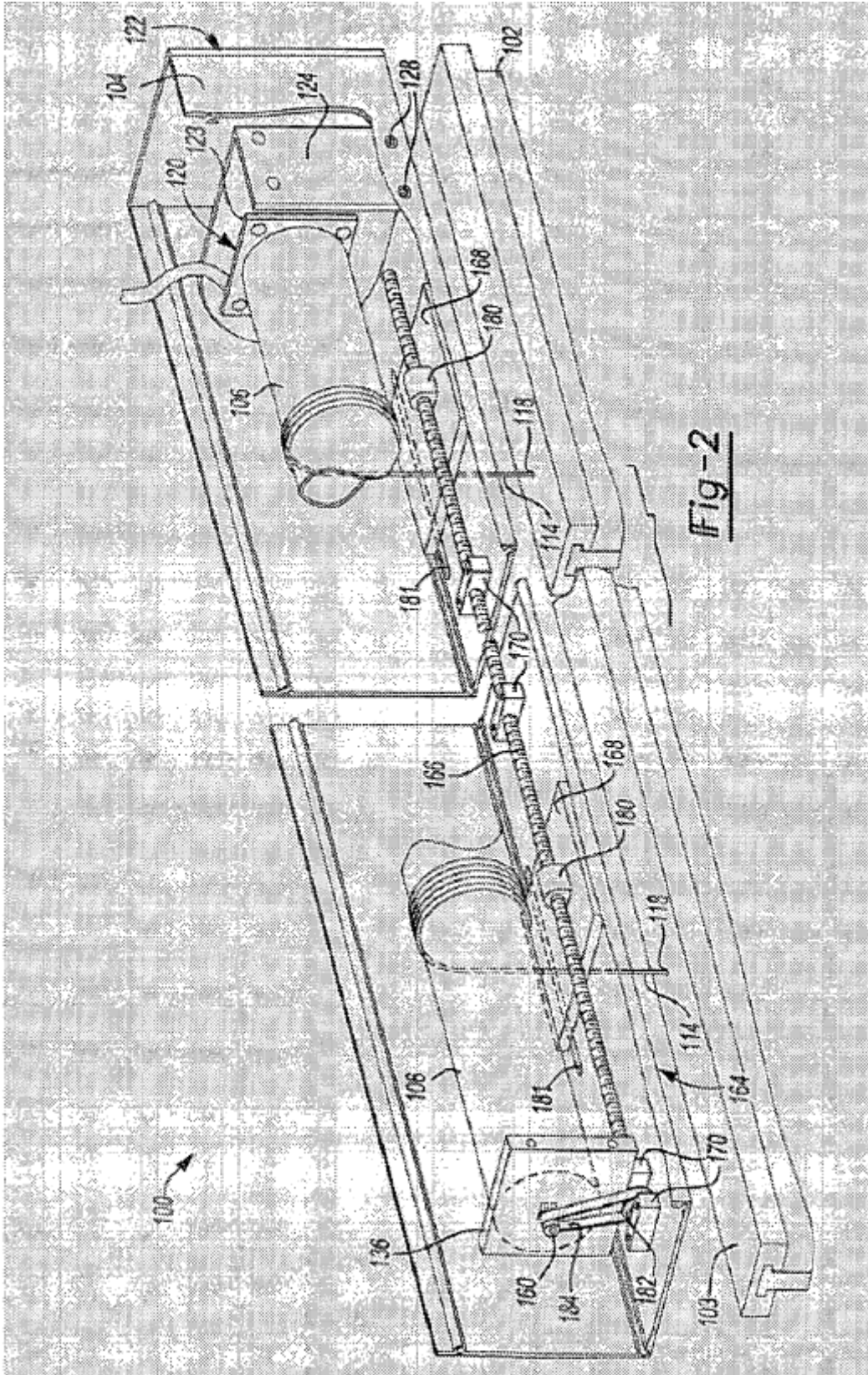
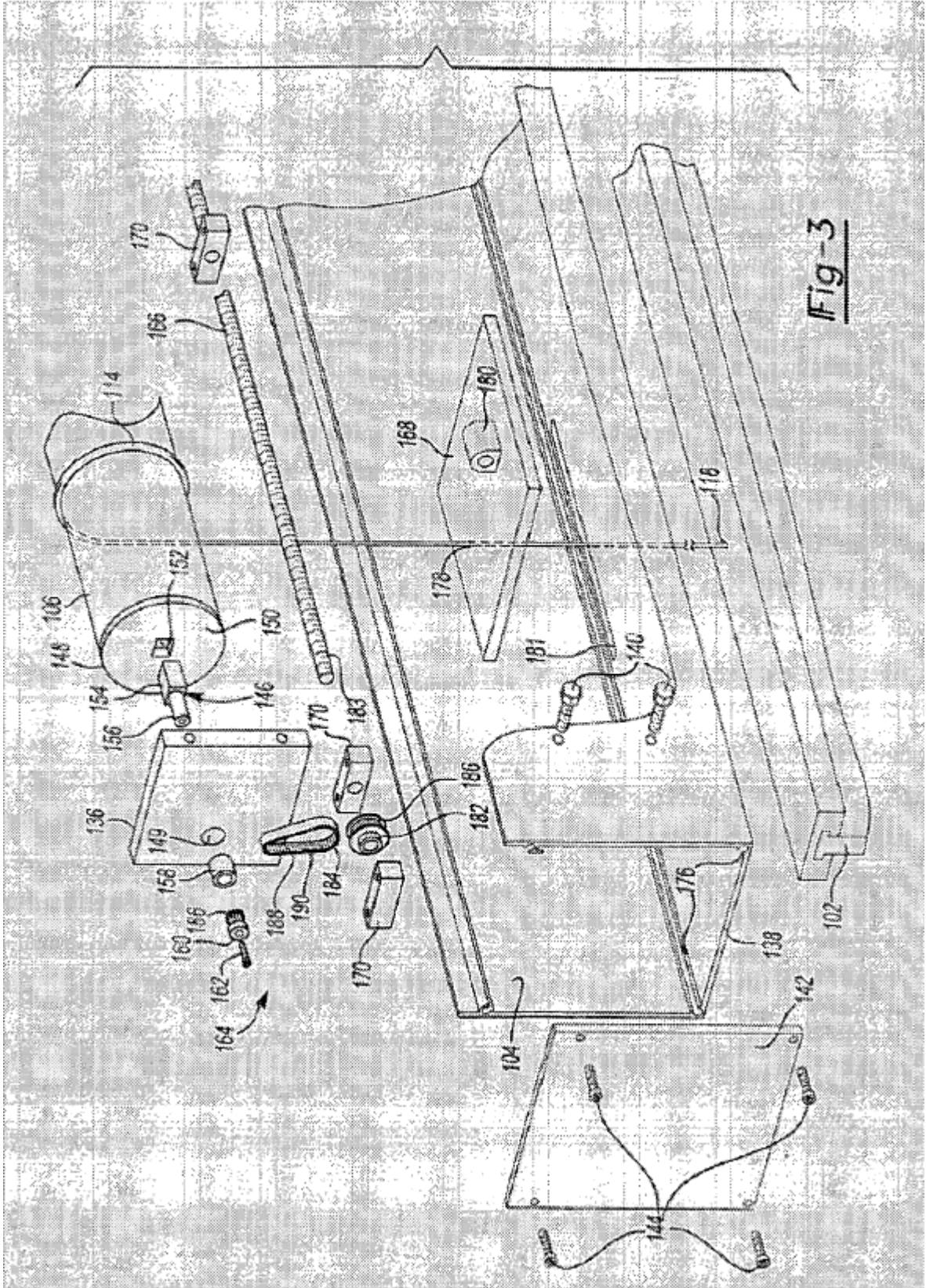


Fig-2



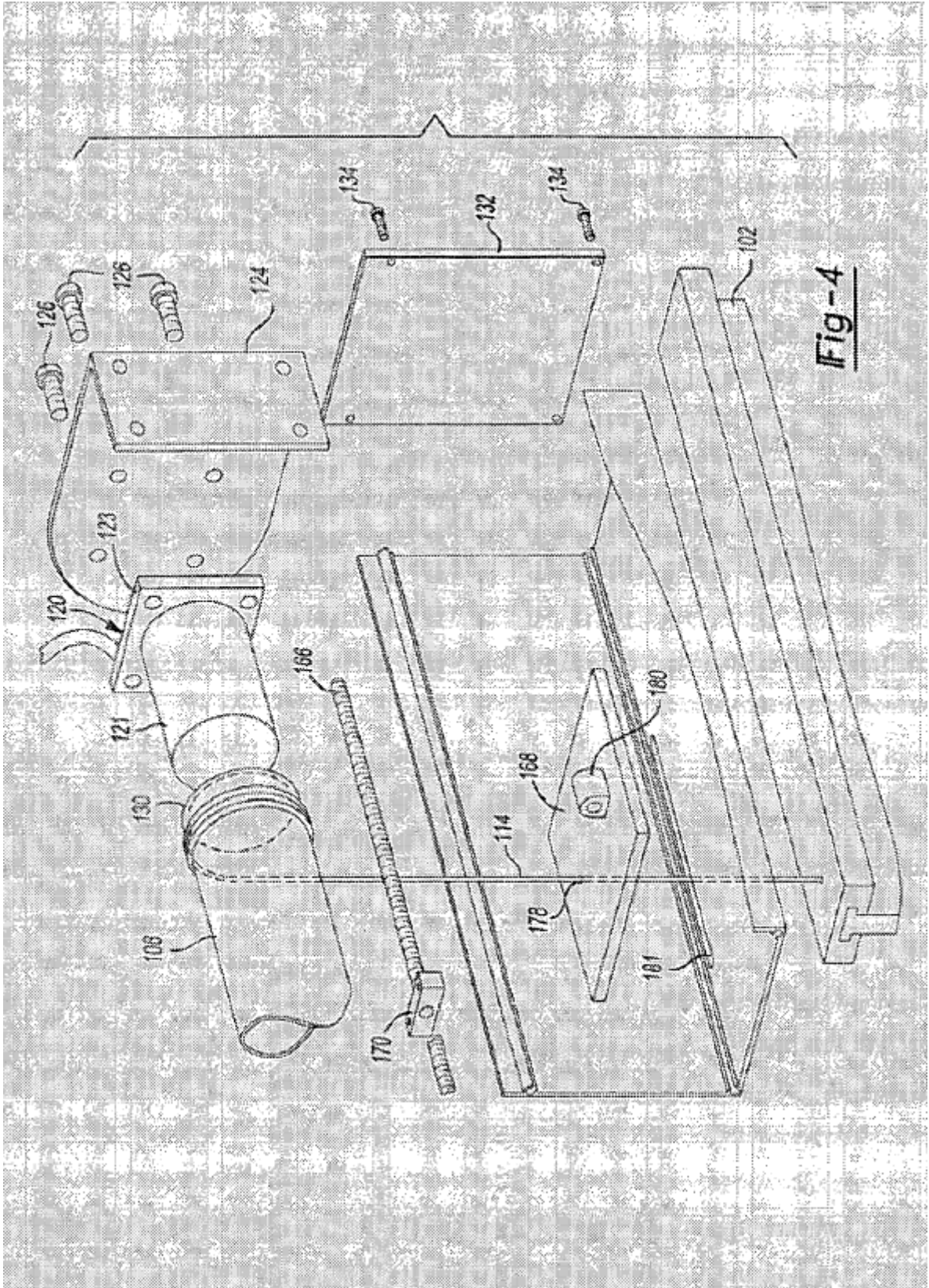
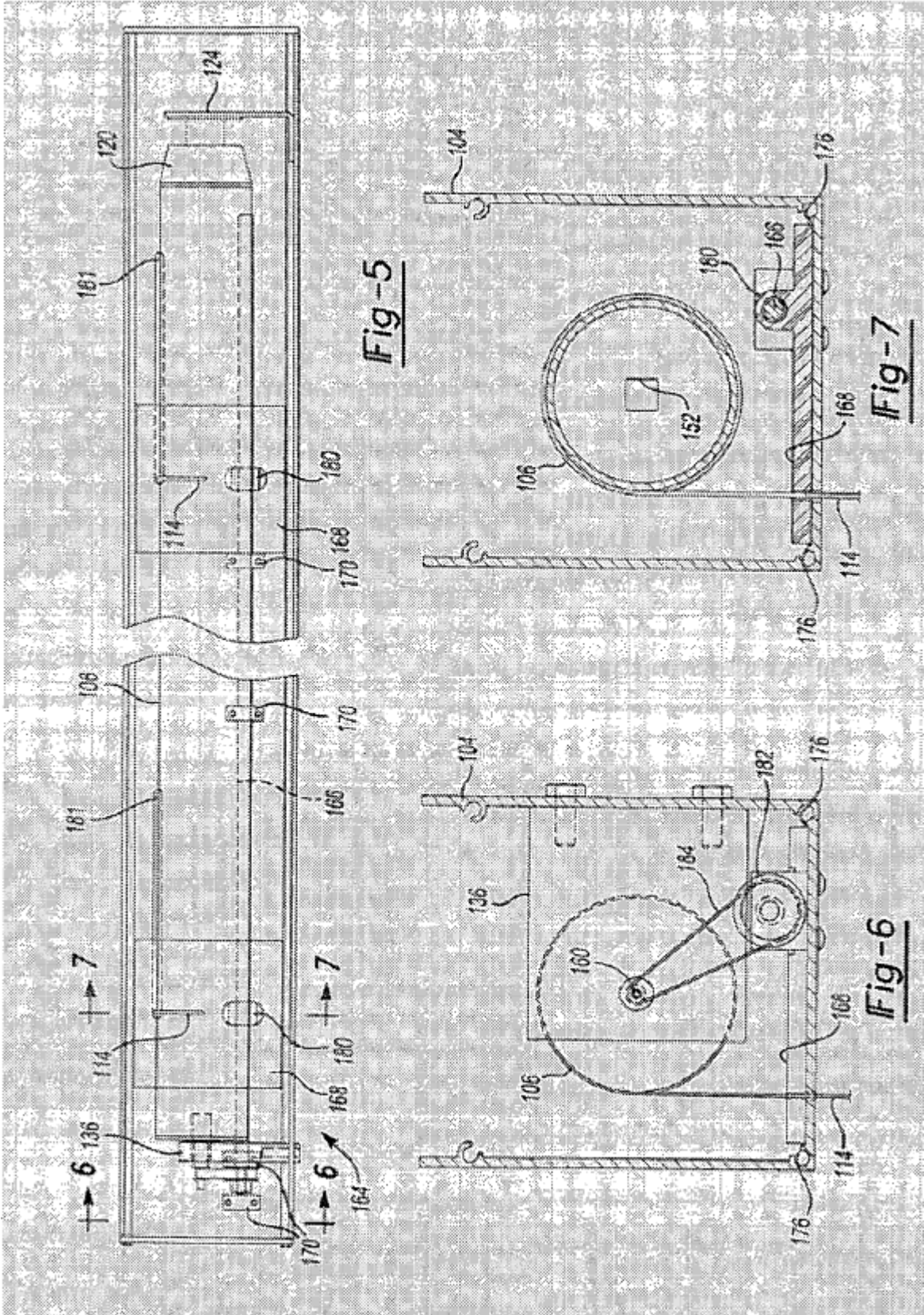


Fig-4



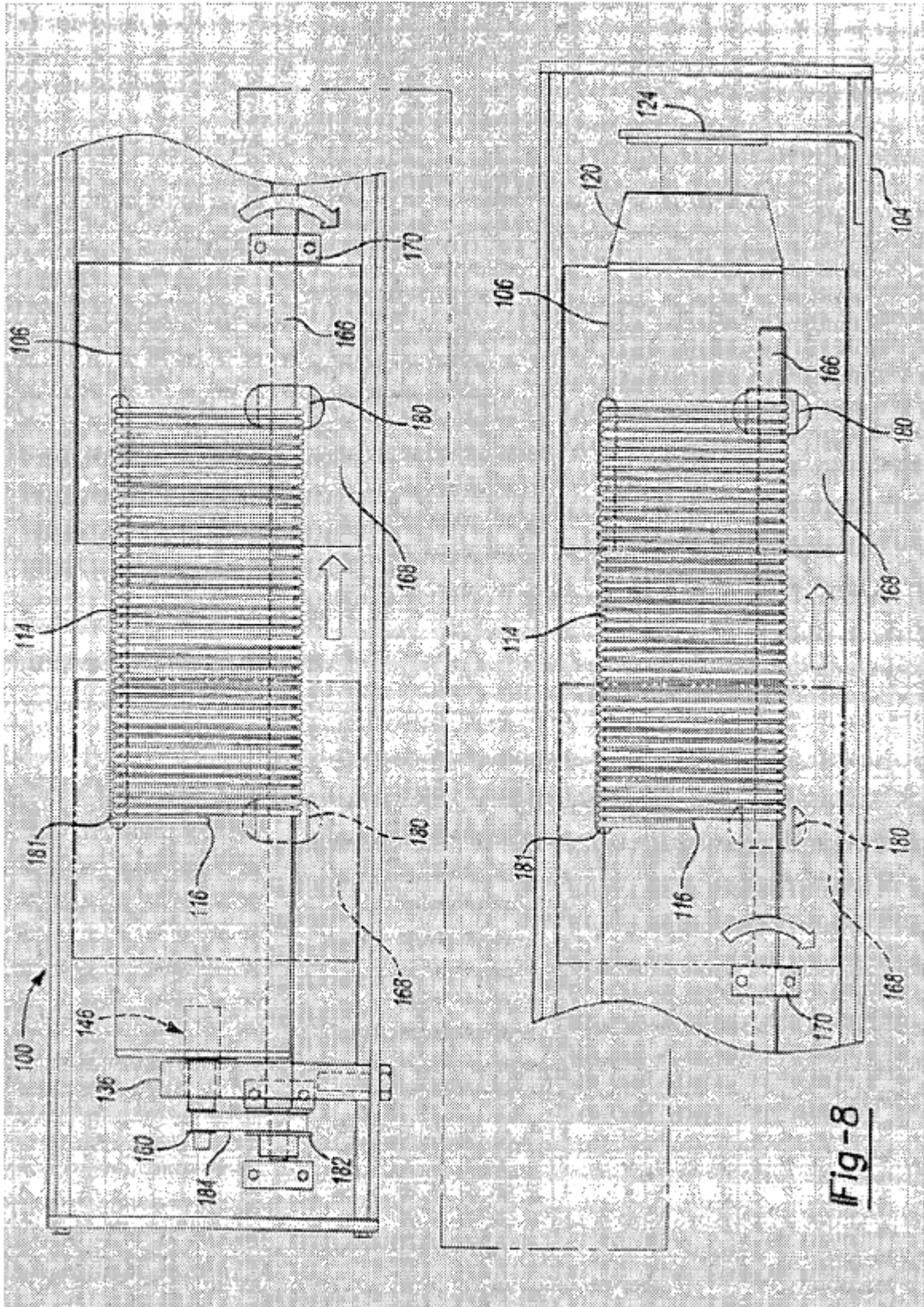


Fig-8

