

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 468**

51 Int. Cl.:

E06B 9/307	(2006.01)
E06B 9/308	(2006.01)
E06B 9/78	(2006.01)
E06B 9/90	(2006.01)
E06B 9/30	(2006.01)
E06B 9/32	(2006.01)
E06B 9/322	(2006.01)
E06B 9/262	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.05.2012 PCT/US2012/040105**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **29.08.2013 WO13126091**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2012 E 12869449 (4)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017 EP 2817468**

54 Título: **Persiana y su módulo de control**

30 Prioridad:

23.02.2012 TW 101106084

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.10.2017

73 Titular/es:

**TEH YOR CO., LTD. (100.0%)
129, 2nd Floor Chung Shan N. Rd., Sec. 1
10418 Taipei, TW**

72 Inventor/es:

**YU, FU-LAI y
HUANG, CHIN-TIEN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 637 468 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

Persiana y su módulo de control

Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

Esta solicitud reivindica prioridad a la solicitud de Taiwán N.º 101106084 presentada el 23 de febrero de 2012.

5 **Antecedentes**

1. Campo de la invención

La presente invención se refiere a persianas y a los módulos de control utilizados para accionar las persianas

2. Descripción de la técnica relacionada

10 Hay muchos tipos de persianas actualmente disponibles en el mercado, tales como persianas venecianas, estores enrollables y persianas con estructura de nido de abeja. La persiana, cuando se baja, puede cubrir el área del bastidor de la ventana, lo que puede reducir la cantidad de luz que entra en la habitación a través de la ventana y proporcionar una mayor privacidad. Convencionalmente, la persiana está provista de una cuerda de accionamiento que puede accionarse para subir o bajar la persiana. En particular, se puede traccionar de la cuerda de accionamiento hacia abajo para subir la persiana y soltarla para bajar la persiana.

15 Por ejemplo, el documento WO 03/080980 A2 desvela un sistema de persiana semi-sin cuerda que comprende una persiana horizontal desequilibrada con un medio de resorte para proporcionar una fuerza de elevación o de retracción para las lamas de las persianas. El sistema de persiana comprende además medios de freno para impedir el movimiento de las lamas que de otro modo resultaría de la fuerza de retracción continua de los medios de resorte cuando las lamas se fijan en una posición deseada. En la patente de Estados Unidos 2010/263808 A1 se desvela un estor enrollable sin cuerda que permite cubrir una abertura de pared. El cubreventana incluye un miembro de recogida que está unido a un conjunto de soporte y que puede girar en una primera y en una segunda dirección, en el que el conjunto de soporte está configurado y dispuesto para fijarse a una abertura de pared.

20 En una construcción convencional de la persiana, la cuerda de accionamiento puede estar conectada con un eje impulsor. Cuando se tracciona de la cuerda de accionamiento hacia abajo, el eje impulsor puede girar para enrollar las cuerdas de suspensión para subir la persiana. Cuando la cuerda de accionamiento se suelta, el eje impulsor puede accionarse para girar en una dirección inversa para bajar la persiana.

30 Sin embargo, esta construcción convencional puede requerir el uso de un aumento de la longitud de la cuerda de accionamiento para persianas que tengan mayores longitudes verticales. La mayor longitud de la cuerda de accionamiento puede afectar a la apariencia exterior de la persiana. Además, con una cuerda de accionamiento más larga, existe riesgo de estrangulamiento infantil. Para reducir el riesgo de lesiones accidentales, la cuerda de accionamiento puede mantenerse en una posición más alta para que un niño pequeño no pueda alcanzarla fácilmente. Por desgracia, cuando se tracciona de la cuerda de accionamiento hacia abajo para subir la persiana, la cuerda de accionamiento aún puede moverse a una posición más baja y se hace accesible para un niño.

35 Con respecto a un usuario normal, también puede ser menos conveniente la manipulación de cuerdas de accionamiento más largas. Por ejemplo, una cuerda de accionamiento más larga puede enredarse, lo que puede hacer difícil su funcionamiento.

Por lo tanto, existe una necesidad de una persiana que sea práctica de manejar, más segura de utilizar y que aborde al menos los problemas anteriores

Sumario

40 El objetivo mencionado anteriormente se consigue por medio de un módulo de control de una persiana como se define en la presente reivindicación 1. La presente solicitud describe una persiana y un módulo de control adecuado para su uso con la persiana. La construcción del módulo de control puede utilizar una longitud más corta de una cuerda de accionamiento para subir una estructura de sombreado de la persiana. El módulo de control también incluye un accionador que funciona fácilmente para cambiar el módulo de control de un estado de bloqueo a un estado de desbloqueo para bajar una parte inferior de la persiana.

50 En una realización, el módulo de control de la persiana comprende un eje impulsor, un manguito fijado con el eje impulsor, un dispositivo de detención ensamblado alrededor del eje impulsor, y una unidad de liberación. El dispositivo de detención tiene un estado de bloqueo en el que el dispositivo de detención bloquea un desplazamiento rotacional del manguito y del eje impulsor para mantener una estructura de sombreado de la persiana en una posición deseada, y un estado de desbloqueo en el que se permite el giro del manguito y del eje impulsor para bajar la estructura de sombreado por la acción de la gravedad. La unidad de liberación incluye un accionador que está conectado de forma operativa con el dispositivo de detención y tiene una forma alargada que se extiende sustancialmente vertical, definiendo un eje longitudinal, en el que el accionador se puede accionar para girar

alrededor del eje longitudinal para cambiar el dispositivo de detención del estado de bloqueo al estado de desbloqueo.

5 En otra realización, se describe una persiana. La persiana comprende un carril de cabeza, una estructura de sombreado, una parte inferior dispuesta en un extremo más bajo de la estructura de sombreado, una pluralidad de unidades de enroscamiento de cuerda conectadas con el carril de cabeza y con la parte inferior, una pluralidad de unidades de enroscamiento de cuerda ensambladas con el carril de cabeza y conectadas con las cuerdas de suspensión y un módulo de control ensamblado con el carril de cabeza. El módulo de control incluye un eje impulsor ensamblado con las unidades de enroscamiento de cuerda, un manguito fijado con el eje impulsor, un dispositivo de detención ensamblado alrededor del eje impulsor y una unidad de liberación. El dispositivo de detención tiene un estado de bloqueo en el que el dispositivo de detención bloquea un desplazamiento rotacional del manguito y del eje impulsor para mantener la parte inferior en una posición deseada, y un estado de desbloqueo en el que se permite el giro del manguito y del eje impulsor para bajar la parte inferior por la acción de la gravedad. La unidad de liberación incluye un accionador que está conectado de forma operativa con el dispositivo de detención y tiene una forma alargada que se extiende sustancialmente vertical, definiendo un eje longitudinal, en el que el accionador se puede accionar para girar alrededor del eje longitudinal para cambiar el dispositivo de detención del estado de bloqueo al estado de desbloqueo.

10 Al menos una ventaja de la persiana descrita en el presente documento es la capacidad de ajustar convenientemente la sombra accionando respectivamente la cuerda de accionamiento y el accionador. La cuerda de accionamiento que se utiliza para subir la persiana tiene una longitud más corta, lo que puede reducir el riesgo de estrangulamiento infantil. La persiana también puede bajarse fácilmente girando el accionador.

Breve descripción de los dibujos

- 25 La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra una realización de una persiana que tiene un módulo de control;
- la figura 2 es una vista despiezada que ilustra el módulo de control;
- la figura 3 es una vista en sección transversal que ilustra el módulo de control;
- 30 la figura 4 es una vista en perspectiva que ilustra un primer acoplamiento de un embrague incluido en el módulo de control;
- la figura 5 es una vista en perspectiva que ilustra un segundo acoplamiento de un embrague incluido en el módulo de control;
- 35 la figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra un manguito fijado con un eje impulsor en el módulo de control;
- la figura 7 es una vista frontal del manguito mostrado en la figura 6;
- 40 la figura 8 es una vista lateral que ilustra una porción ensamblada del módulo de control;
- la figura 9 es una vista lateral que ilustra un tambor de cuerda en el módulo de control;
- 45 la figura 10 es una vista en perspectiva que ilustra el ensamblaje de un dispositivo de detención y de una unidad de liberación en el módulo de control;
- la figura 11 es una vista lateral que ilustra el conjunto del dispositivo de detención y de la unidad de liberación en el módulo de control;
- 50 la figura 12 es una vista esquemática que ilustra un funcionamiento de la unidad de liberación;
- la figura 13 es una vista esquemática que ilustra una operación para bajar la persiana;
- 55 la figura 14 es una vista esquemática que ilustra una configuración de una pista de guía provista en el embrague cuando se baja la persiana;
- la figura 15 es una vista esquemática que ilustra una operación para subir la persiana;
- 60 la figura 16 es una vista en sección transversal parcial que ilustra una configuración de un tambor de cuerda y de un primer acoplamiento en el módulo de control cuando se sube la persiana;
- la figura 17 es una vista en sección transversal parcial que ilustra una configuración de un primer y de un segundo acoplamiento en el módulo de control cuando se sube la persiana;

- la figura 18 es una vista esquemática que ilustra una porción del módulo de control durante la elevación de la persiana;
- 5 la figura 19 es una vista esquemática que ilustra una configuración de una pista de guía provista en el embrague cuando se sube la persiana;
- la figura 20 es una vista en sección transversal parcial que ilustra un primer acoplamiento y un tambor de cuerda en el módulo de control durante el enrollado de la cuerda de accionamiento;
- 10 la figura 21 es una vista en sección transversal parcial que ilustra un primer y un segundo acoplamiento en el módulo de control cuando el tambor de cuerda está enrollando la cuerda de accionamiento;
- la figura 22 es una vista esquemática que ilustra una porción del módulo de control cuando el tambor de cuerda está enrollando la cuerda de accionamiento;
- 15 la figura 23 es una vista esquemática que ilustra una configuración de una pista de guía provista en el embrague cuando el tambor de cuerda está enrollando la cuerda de accionamiento;
- la figura 24 es una vista en sección transversal que ilustra un accionador del módulo de control provisto de un mecanismo de seguridad;
- 20 la figura 25 es una vista esquemática que ilustra otra realización de una persiana;
- la figura 26 es una vista despiezada que ilustra un módulo de control utilizado en la persiana mostrada en la figura 25;
- 25 la figura 27 es una vista esquemática que ilustra una operación para bajar la persiana mostrada en la figura 25;
- la figura 28 es una vista esquemática que ilustra una operación para subir la persiana mostrada en la figura 25;
- 30 la figura 29 es una vista en sección transversal parcial que ilustra otra realización de un módulo de control utilizado en una persiana;
- la figura 30 es una vista esquemática que ilustra una porción de un embrague provisto en el módulo de control mostrado en la figura 29;
- 35 la figura 31 es una vista en sección transversal parcial que ilustra el módulo de control mostrado en la figura 29 durante la elevación de la persiana;
- la figura 32 es una vista esquemática que ilustra una porción del embrague en el módulo de control mostrado en la figura 31;
- 40 la figura 33 es una vista en sección transversal parcial que ilustra el módulo de control mostrado en la figura 29 cuando la persiana está enrollando la cuerda de accionamiento; y
- 45 la figura 34 es una vista esquemática que ilustra una porción del embrague en el módulo de control mostrado en la figura 33.

Descripción detallada de las realizaciones

La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra una realización de una persiana 110. La persiana 110 puede incluir un carril 112 de cabeza, una estructura 114 de sombreo, y una parte 116 inferior dispuesta en la parte baja de la estructura 114 de sombreo. Para accionar de forma operativa la estructura 114 de sombreo y la parte 116 inferior, la persiana 110 puede incluir un módulo 124 de control, una pluralidad de cuerdas 126 de suspensión (mostradas con líneas de trazos) y una pluralidad de unidades 128 de enrollamiento de cuerda. El módulo 124 de control puede incluir un eje 118 impulsor, un cuerda 120 de accionamiento (mostrada con línea de trazos) y un accionador 122. Cada cuerda 126 de suspensión puede ensamblarse entre el carril 112 de cabeza y la parte 116 inferior, una primera porción terminal de la cuerda 126 de suspensión está conectada con un tambor giratorio de una unidad 128 de enrollamiento asociada, y una segunda porción terminal de la cuerda 126 de suspensión está conectada con la parte 116 inferior. La estructura 114 de sombreo puede recogerse hacia arriba elevando la parte 116 inferior hacia el carril 112 de cabeza. Para subir la parte 116 inferior, se puede traccionar de la cuerda 120 de accionamiento en un movimiento, que puede transmitirse y convertirse a través del módulo 124 de control en un giro del eje 118 impulsor y del tambor giratorio (no mostrado) de cada unidad 128 de enrollamiento, que a su vez enrolla la longitud de la cuerda 126 de suspensión correspondiente entre el carril 112 de cabeza y la parte 116 inferior.

Al accionar el accionador 122, el módulo 124 de control también puede cambiarse a un estado de desbloqueo o de liberación en el que puede permitirse que el eje 118 impulsor gire. Cuando el módulo 124 de control está en este

estado de liberación, la parte 116 inferior puede bajar por sí misma por la acción de la gravedad, lo que hace que las cuerdas 126 de suspensión se desenrollen de sus respectivas unidades 128 de enrollamiento de cuerda y que la estructura 114 de sombreo se expanda. De este modo, la persiana 110 puede cambiarse a un estado cerrado o de sombreo. A continuación se describirán construcciones y operaciones del módulo 124 de control a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adicionales.

Pueden aplicarse varias construcciones para hacer la estructura 114 de sombreo. Por ejemplo, la estructura 114 de sombreo puede incluir una estructura de nido de abeja hecha de un material textil, una construcción de persiana veneciana o una pluralidad de carriles o lamas que se extienden verticalmente y paralelos entre sí.

El carril 112 de cabeza puede ser de cualquier tipo y forma. El carril 112 de cabeza puede estar dispuesto en una parte superior de la persiana 110 y configurado para montar el eje 118 impulsor y el módulo 124 de control. La parte 116 inferior está dispuesta en una parte baja de la persiana 110. En una realización, la parte 116 inferior puede estar formada como un carril alargado. Sin embargo, cualquier tipo de estructura de peso puede ser adecuada. En alguna realización, la parte 116 inferior también puede estar formada por una porción más baja de la estructura 114 de sombreo.

El eje 118 impulsor puede definir un eje impulsor, y puede conectarse, respectivamente, con las unidades 128 de enrollamiento de cuerda y el módulo 124 de control. El desplazamiento de la parte 116 inferior está conectado de forma operativa con el accionamiento del eje 118 impulsor, es decir, el giro del eje 118 impulsor está conectado de forma operativa con los movimientos de arriba a abajo de la parte 116 inferior. En una realización, el tambor giratorio de cada unidad 128 de enrollamiento de cuerda puede estar fijado con el eje 118 impulsor, de manera que las unidades 128 de enrollamiento de cuerda pueden girar de forma sincronizada junto con el eje 118 impulsor para enrollar y desenrollar las cuerdas 126 de suspensión. Vale la pena señalar que las unidades 128 de enrollamiento de cuerda pueden estar hechas de cualquier construcción adecuada o convencional. Por otra parte, el eje 118 impulsor también está conectado de forma operativa con el módulo 124 de control, de manera que puede accionarse el giro del eje 118 impulsor a través del accionamiento de la cuerda 120 de accionamiento para subir la estructura 114 de sombreo.

La construcción de la persiana 110 puede ser tal que un usuario pueda traccionar de la cuerda 120 de accionamiento para subir la estructura 114 de sombreo. En una realización, la cuerda 120 de accionamiento puede tener una longitud que es más corta que un recorrido total permitido de la parte 116 inferior. El usuario puede aplicar repetidamente una secuencia de acciones de traccionar y liberar sobre la cuerda 120 de accionamiento para subir progresivamente la estructura 114 de sombreo. Por ejemplo, la longitud total de la cuerda 120 de accionamiento puede ser menor que la mitad de la altura de la estructura 114 de sombreo totalmente expandida. En otro ejemplo, la longitud de la cuerda 120 de accionamiento puede ser un tercio de la altura de la estructura 114 de sombreo totalmente expandida y puede traccionarse de la cuerda 120 de accionamiento repetidamente alrededor de tres veces para subir totalmente la estructura 114 de sombreo. Este procedimiento es similar a una técnica de trinquete que permite al usuario traccionar de la cuerda 120 de accionamiento para subir la estructura 114 de sombreo una cierta cantidad, permite que la cuerda 120 de accionamiento se retraiga, y posteriormente traccionar de la cuerda 120 de accionamiento de nuevo para continuar subiendo la estructura 114 de sombreo. Este procedimiento puede repetirse hasta que la estructura 114 de sombreo alcance una altura deseada.

Por otra parte, el accionador 122 puede girarse de forma operativa para cambiar el módulo 124 de control de un estado de bloqueo a un estado de liberación para permitir el giro del eje 118 impulsor, de manera que la parte 116 inferior pueda bajar por acción de su propio peso. Cuando se libera el accionador 122, el módulo 124 de control puede cambiar del estado de liberación al estado de bloqueo para bloquear el giro del eje 118 impulsor.

Las figuras 2 y 3 son vistas despiezadas y en sección transversal respectivamente, que ilustran una realización del módulo 124 de control. El módulo 124 de control puede incluir un dispositivo 132 de detención, una unidad 134 de liberación, un tambor 136 de cuerda y un embrague 138. El módulo 124 de control puede incluir además un resorte 140 que funciona para accionar el giro del tambor 136 de cuerda en una dirección para enrollar la cuerda 120 de accionamiento. El resorte 140 puede estar dispuesto dentro (como se muestra) o fuera del módulo 124 de control.

Además, el módulo 124 de control puede incluir una carcasa 142 y una cubierta 144. La carcasa 142 y la cubierta 144 pueden ensamblarse juntas para formar un recinto en el que pueden ensamblarse las partes componentes del módulo 124 de control. La cubierta 144 puede tener un lado interior provisto de una rueda 145 de guía alrededor de la que puede estar en contacto la cuerda 120 de accionamiento y guiarse en movimiento.

El embrague 138 puede funcionar para acoplar y desacoplar los movimientos del tambor 136 de cuerda y del eje 118 impulsor. Cuando el embrague 138 está en el estado de desacoplamiento, el eje 118 impulsor y el tambor 136 de cuerda pueden girar uno con respecto al otro. Por ejemplo, el tambor 136 de cuerda puede permanecer estacionario, y el peso de la parte 116 inferior y de la estructura 114 de sombreo recogida sobre la misma puede accionar el giro del eje 118 impulsor con respecto al tambor 136 de cuerda, lo que hace que la estructura 114 de sombreo y la parte 116 inferior bajen. Alternativamente, el eje 118 impulsor puede permanecer estacionario, y el tambor 136 de cuerda puede girar para enrollar y recoger la cuerda 120 de accionamiento. Traccionando de la cuerda 120 de accionamiento, el embrague 138 puede cambiarse al estado de acoplamiento. En el estado de acoplamiento del

embrague 138, el tambor 136 de cuerda y el eje 118 impulsor pueden girar de forma sincronizada mediante la transmisión de movimiento a través del embrague 138 para subir la estructura 114 de sombreo y la parte 116 inferior.

5 El embrague 138 puede ensamblarse sobre un árbol 146 fijo entre el dispositivo 132 de detención y el tambor 136 de cuerda. En una realización, el embrague 138 puede incluir un primer 150 acoplamiento, un segundo 152 acoplamiento, un resorte 154, un miembro 156 de conexión y una parte 160 de rodamiento. La parte 160 de rodamiento puede ser, por ejemplo, una bola. El embrague 138 puede incluir además un manguito 161.

10 Haciendo referencia a las figuras 3-5, el miembro 156 de conexión puede fijarse con el árbol 146 fijo. El árbol 146 fijo puede separarse del eje 118 impulsor. Más específicamente, el árbol 146 fijo puede extenderse desde la cubierta 144 coaxial con el eje 118 impulsor. El primer 150 acoplamiento puede conectarse de forma pivotante con una porción del árbol 146 fijo, y el segundo 152 acoplamiento puede conectarse de forma pivotante con el miembro 156 de conexión. El primer 150 y el segundo 152 acoplamiento pueden girar alrededor del eje común del eje 118 impulsor y del árbol 146 fijo respecto con el árbol 146 fijo para cambiar el embrague 138 al estado de acoplamiento o al estado de desacoplamiento.

15 Haciendo referencia a la figura 4, el primer 150 acoplamiento puede tener una forma generalmente cilíndrica, y acoplarse con el segundo 152 acoplamiento. Más particularmente, el primer 150 acoplamiento puede tener una superficie 162 exterior de una forma cilíndrica definida entre dos porciones terminales. La superficie 162 exterior puede incluir una región rebajada que se extiende a lo largo de la periferia del primer 150 acoplamiento y que define al menos parcialmente una pista 164 de guía del embrague 138 y una o más muescas 165 que comunican con la pista 164 de guía. En una realización, pueden estar provistas dos muescas 165 diametralmente opuestas. El primer 20 150 acoplamiento puede tener una primera porción terminal cerca del tambor 136 de cuerda provista de dos pestañas 150A radiales opuestas. El tambor 136 de cuerda puede ponerse en contacto con las pestañas 150A radiales, de manera que el giro del tambor 136 de cuerda puede accionar al primer 150 acoplamiento para girar.

25 El primer 150 acoplamiento puede tener una segunda porción terminal cerca del segundo 152 acoplamiento provista de al menos un tope 168 radial que está situado adyacente a la muesca 165. En una realización, pueden estar provistos dos topes 168 radiales en dos posiciones opuestas sobre la superficie exterior del primer 150 acoplamiento respectivamente adyacentes a las muescas 165.

30 El primer 150 acoplamiento puede incluir además al menos una ranura 169 separada de los topes 168 radiales. En una realización, pueden estar provistas dos ranuras 169 en posiciones diametralmente opuestas del primer 150 acoplamiento, respectivamente adyacentes a los topes 168 radiales.

35 Haciendo referencia a la figura 5, el segundo 152 acoplamiento puede tener una forma generalmente cilíndrica, y puede acoplarse con el primer 150 acoplamiento. El segundo 152 acoplamiento puede tener dos nervaduras 172 radiales diametralmente opuestas entre sí. Cada nervadura 172 radial puede tener una superficie 174 exterior y una extensión 176. La extensión 176 puede estirarse radialmente desde la nervadura 172 radial hacia el centro del segundo 152 acoplamiento.

40 Como se muestra en la figura 14, después de que el primer 150 y el segundo 152 acoplamiento se ensamblen juntos, puede formarse una pista 164 de guía cerrada entre la superficie 162 exterior del primer 150 acoplamiento y la superficie 174 exterior del segundo 152 acoplamiento. La pista 164 de guía puede discurrir periféricamente alrededor del primer 150 y del segundo 152 acoplamiento. Cada nervadura 172 radial puede disponerse de forma móvil adyacente a una muesca 165 correspondiente del primer 150 acoplamiento. La extensión 176 puede insertarse de forma desmontable en una ranura 169 correspondiente para guiar el movimiento relativo entre el primer 150 y el segundo 152 acoplamiento. En consecuencia, las nervaduras 172 radiales pueden moverse respectivamente en las muescas 165 para formar o eliminar una pluralidad de regiones 177 de tope en la trayectoria de la pista 164 de guía (como se muestra mejor en las figuras 18 y 19).

45 Junto con las figuras 2 y 3, las figuras 6 y 7 son vistas esquemáticas que ilustran el manguito 161. El manguito 161 puede ser generalmente de forma cilíndrica, y puede fijarse con el eje 118 impulsor, de manera que el manguito 161 pueda girar junto con el eje 118 impulsor. El manguito 161 puede incluir una cavidad 178 central y una ranura 179 radial. La ranura 179 radial puede formarse en una pared lateral interior de la cavidad 178 central y puede extenderse linealmente paralela al eje del eje 118 impulsor. Cuando se ensambla el embrague 138, el primer 150 y el segundo 152 acoplamiento pueden disponerse en la cavidad 178 central, de tal manera que la pista 164 de guía puede solaparse al menos parcialmente con la longitud de la ranura 179 radial y la parte 160 de rodamiento puede disponerse en la pista 164 de guía y en la ranura 179 radial.

50 Cuando el embrague 138 está en el estado de desacoplamiento, las posiciones relativas del primer 150 y del segundo 152 acoplamiento pueden ser tales que un giro del eje 118 impulsor y del manguito 161, independiente del tambor 136 de cuerda, puede hacer que la parte 160 de rodamiento se mueva a lo largo de la ranura 179 radial y de la pista 164 de guía con respecto a los acoplamientos 150 y 152 y al manguito 161.

55 Cuando el embrague 138 está en el estado de acoplamiento, el segundo 152 acoplamiento puede desplazarse de forma giratoria a una segunda posición con respecto al primer 150 acoplamiento para formar las regiones 177 de

tope de formas rebajadas en la pista 164 de guía. Las regiones 177 de tope pueden formarse, respectivamente, como rebajes en las zonas de las muescas 165, delimitadas por al menos una pared lateral de la pista 164 de guía (como se muestra en la figura 18). Por consiguiente, la parte 160 de rodamiento puede moverse a lo largo de la pista 164 de guía y de la ranura 179 radial, y a continuación, entrar y detenerse en una región 177 de tope. Como resultado, el giro del tambor 136 de cuerda puede transferirse a través del primer 150 y del segundo 152 acoplamiento y a través de la parte 160 de rodamiento restringida al manguito 161 y al eje 118 impulsor. En algunas variantes de realización, el embrague 138 también puede transferir directamente el giro del tambor 136 de cuerda al eje 118 impulsor.

Junto con la figura 2, las figuras 8 y 9 son vistas esquemáticas que ilustran el ensamblaje de una porción del módulo 124 de control (incluyendo el tambor 136 de cuerda y el manguito 161). El tambor 136 de cuerda puede tener una forma generalmente cilíndrica. El tambor 136 de cuerda puede conectarse de forma pivotante con el árbol 146 fijo y puede disponerse adyacente a un lado del primer 150 acoplamiento opuesto al segundo 152 acoplamiento. El tambor 136 de cuerda puede conectarse con la cuerda 120 de accionamiento, de tal manera que un giro del tambor 136 de cuerda puede enrollar la cuerda 120 de accionamiento en el mismo. Una porción terminal del tambor 136 de cuerda próxima al primer 150 acoplamiento puede tener al menos una pestaña 136A radial. La pestaña 136A radial puede ponerse en contacto con la pestaña 150A del primer 150 acoplamiento para accionar el giro del embrague 138.

Haciendo referencia a las figuras 2 y 3, el tambor 136 de cuerda puede acoplarse con el resorte 140. El resorte 140 puede empujar el giro del tambor 136 de cuerda para enrollar la cuerda 120 de accionamiento alrededor del tambor 136 de cuerda. El resorte 140 puede ser, por ejemplo, un resorte de torsión ensamblado en una cavidad interior del tambor 136 de cuerda. El resorte de torsión puede tener un primer extremo fijado con el árbol 146 fijo, y un segundo extremo fijado con el tambor 136 de cuerda. El tambor 136 de cuerda puede accionarse por la acción de empuje del resorte de torsión para girar con respecto al árbol 146 fijo para enrollar la cuerda 120 de accionamiento. En otras realizaciones, el resorte 140 puede ensamblarse fuera del módulo 124 de control, y puede utilizarse para accionar el giro inverso del tambor 136 de cuerda: en este caso, mientras que el resorte 140 está separado del módulo 124 de control, todavía puede conectarse con el tambor 136 de cuerda para accionar su giro para enrollar la cuerda 120 de accionamiento.

Junto con la figura 2, las figuras 10 y 11 son vistas esquemáticas que ilustran el ensamblaje del dispositivo 132 de detención y de la unidad 134 de liberación. El dispositivo 132 de detención puede ensamblarse alrededor del eje 118 impulsor, y puede girar con respecto al eje X de rotación del eje 118 impulsor. El dispositivo 132 de detención puede tener un estado de bloqueo y un estado de desbloqueo o de liberación. En el estado de bloqueo, el dispositivo 132 de detención puede apretarse sobre el manguito 161 para bloquear el manguito 161 y el eje 118 impulsor en posición. De este modo puede bloquearse el giro del manguito 161 y del eje 118 impulsor y la estructura 114 de sombreo y la parte 116 inferior pueden mantenerse en una posición deseada. En el estado de desbloqueo o de liberación, el dispositivo 132 de detención puede relajarse y permitir el giro del manguito 161 y del eje 118 impulsor de modo que la estructura 114 de sombreo y la parte 116 inferior pueden bajar por acción de la gravedad. En una realización, el dispositivo 132 de detención puede incluir un resorte 180, por ejemplo, un resorte de enrollado. El resorte 180 puede tener una forma cilíndrica, y puede enrollarse en una superficie periférica del manguito 161. El resorte 180 puede incluir una primera 180A y una segunda 180B extremidad que se extienden radialmente hacia afuera. La primera 180A extremidad puede fijarse con la carcasa 142, y la segunda 180B extremidad puede fijarse con un collarín 182. El resorte 180 puede apretarse sobre el manguito 161 en el estado de bloqueo y aflojarse en el estado de desbloqueo.

La unidad 134 de liberación puede conectarse con el dispositivo 132 de detención, y puede funcionar para accionar el dispositivo 132 de detención para conmutar del estado de bloqueo al estado de desbloqueo. En una realización, la unidad 134 de liberación puede incluir un collarín 182, miembros 184 y 186 de transmisión y el accionador 122. El collarín 182 puede tener una forma circular. Sin embargo, pueden ser adecuadas otras formas, por ejemplo, una forma semicircular, una forma curvada, y similares. El collarín 182 puede conectarse de forma pivotante entre el manguito 161 y el tambor 136 de cuerda, más particularmente entre el manguito 161 y el primer 150 acoplamiento. El collarín 182 puede girar alrededor del eje X de rotación del eje 118 impulsor. El collarín 182 también puede estar formado con un orificio 182A y una porción 182B dentada. La segunda 180B extremidad del resorte 180 puede pasar a través del orificio 182A para fijarse con el collarín 182.

Los miembros 184 y 186 de transmisión son partes de transmisión giratorias que puede tener ejes de giro diferentes y no paralelos, y que pueden ensamblarse en una cadena de transmisión de movimiento entre el collarín 182 y el accionador 122. En una realización, los miembros 184 y 186 de transmisión pueden tener ejes de giro espaciados que son sustancialmente perpendiculares entre sí. El eje de giro del miembro 184 de transmisión puede ser sustancialmente paralelo al eje del eje 118 impulsor, y el eje de giro del miembro 186 de transmisión puede estar inclinado respecto a un eje vertical. El miembro 184 de transmisión puede tener una primera porción 188 provista de dientes que puede engranar con la porción 182B dentada. Una segunda porción del miembro 184 de transmisión puede engranar con el miembro 186 de transmisión a través de una transmisión 190 de engranajes. Ejemplos de la transmisión 190 de engranajes pueden incluir un engranaje helicoidal, un engranaje de tornillo sin fin, y similares.

En una realización, el miembro 186 de transmisión puede tener un cuerpo hueco. La cuerda 120 de accionamiento

puede extenderse desde el tambor 136 de cuerda, desplazarse a través del miembro 186 de transmisión y dirigirse a través de un interior del accionador 122. La cuerda 120 de accionamiento puede moverse con respecto al accionador 122, por ejemplo, la cuerda 120 de accionamiento, cuando se tracciona de ella hacia abajo, puede deslizarse a lo largo de su interior hueco con respecto al accionador 122.

5 Haciendo referencia a las figuras 1, 2 y 10, el accionador 122 puede tener una forma alargada que se extiende verticalmente hacia abajo desde el carril 112 de cabeza. Por ejemplo, el accionador 122 puede estar formado a partir de una vareta o un palo. El accionador 122 puede ensamblarse en un lado del carril 112 de cabeza, y puede conectarse de forma operativa con el dispositivo 132 de detención a través del collarín 182 y de los miembros 184 y 186 de transmisión. La cuerda 120 de accionamiento puede extenderse a lo largo del interior del accionador 122, y tener un extremo inferior provisto de un tapón 192. El tapón 192 puede limitar con un extremo inferior del accionador 122 para evitar que la cuerda 120 de accionamiento se separe completamente del accionador 122 cuando se mueve hacia arriba. El accionador 122 puede tener un extremo superior conectado de forma pivotante con el miembro 186 de transmisión (por ejemplo, a través de un árbol transversal de giro), de modo que el accionador 122 puede girar con respecto al miembro 186 de transmisión para ajustar la inclinación del accionador 122. Además, el accionador 122 puede girar alrededor de su eje Y longitudinal para accionar el giro de los miembros 184 y 186 de transmisión, que a su vez puede accionar el dispositivo 132 de detención para conmutar del estado de bloqueo al estado de desbloqueo.

20 Cuando ningún usuario manipula la cuerda 120 de accionamiento, el resorte 180 puede apretarse alrededor del manguito 161 para bloquear el giro del eje 118 impulsor. De este modo, la estructura 114 de sombreo puede mantenerse en una posición fija por la acción de bloqueo del dispositivo 132 de detención. Vale la pena señalar que el manguito 161 puede formarse como cualquier parte de cualquier forma que se ensambla con el eje 118 impulsor y puede conectarse de forma operativa con el embrague, y no debe limitarse a los elementos ensamblados con el eje 118 impulsor. En otras realizaciones, el manguito 161 también puede formarse integralmente con el eje 118 impulsor, y el resorte 180 puede apretarse en el eje 118 impulsor para bloquear su giro.

25 Las figuras 11 y 12 son vistas esquemáticas que ilustran el funcionamiento de la unidad 134 de liberación. Cuando un usuario quiere bajar la parte 116 inferior, el accionador 122 puede girarse suavemente para accionar un desplazamiento rotacional del collarín 182 alrededor del eje X de rotación del eje 118 impulsor a través de los miembros 184 y 186 de transmisión, que a su vez provoca un desplazamiento de la segunda 180B extremidad para aflojar el resorte 180. De este modo, el dispositivo 132 de detención puede girar del estado de bloqueo al estado de desbloqueo.

30 Junto con las figuras 1-12, la figura 13 es una vista esquemática que ilustra una operación para bajar la persiana 110, y la figura 14 es una vista esquemática que ilustra una configuración de la pista 164 de guía en el embrague 138 mientras se baja la persiana 110. Una vez que el dispositivo 132 de detención se conmuta a su estado de desbloqueo, el peso total de la parte 116 inferior y de la estructura 114 de sombreo recogida sobre la misma puede traccionar de las cuerdas 126 de suspensión para desenrollarlas respectivamente de las unidades 128 de enrollamiento de cuerda, lo que a su vez puede hacer que el eje 118 impulsor gire con respecto al tambor 136 de cuerda. Mientras que el eje 118 impulsor y el manguito 161 giran para bajar la parte 116 inferior, el tambor 136 de cuerda puede mantenerse estacionario, y la parte 160 de rodamiento puede rodar y desplazarse a lo largo de la ranura 179 radial y de la pista 164 de guía con respecto al primer 150 y al segundo 152 acoplamiento y el manguito 161, como se muestra mediante la flecha en la figura 14. En particular, cuando se baja la parte 116 inferior, el resorte 154 puede producir resistencia a la fricción para mantener el primer 150 y el segundo 152 acoplamiento estacionarios, por lo que el embrague 138 puede mantenerse en el estado de desacoplamiento, es decir, no se forman regiones 177 de tope en la pista 164 de guía. Por otra parte, cuando el embrague 138 está en el estado de desacoplamiento, la nervadura 172 radial del segundo 152 acoplamiento está separada del tope 168 radial que está situado en una muesca 165 del primer 150 acoplamiento.

45 Cuando la parte 116 inferior, que se mueve hacia abajo, alcanza una altura deseada, el accionador 122 puede liberarse. Como resultado, el resorte 180 puede recuperar elásticamente su estado de apriete alrededor del manguito 161, lo que puede hacer que el dispositivo 132 de detención cambie al estado de bloqueo para bloquear el giro del eje 118 impulsor y del manguito 161. Por consiguiente, la parte 116 inferior puede bloquearse a la altura deseada. Mientras el resorte 180 recupera su estado de apriete, el collarín 182 también puede girar en una dirección opuesta, que puede accionar el accionador 122 para girar a la inversa a su posición inicial a través de los miembros 184 y 186 de transmisión.

50 Las figuras 15-19 son vistas esquemáticas que ilustran una operación para elevar la persiana 110. Con referencia a la figura 15, cuando un usuario desea elevar la parte 116 inferior, puede traccionar de la cuerda 120 de accionamiento hacia abajo, lo que hace que la cuerda 120 de accionamiento se desenrolle del tambor 136 de cuerda y se desplace a través del interior del accionador 122 que generalmente se mantiene estacionario. Como se muestra en la figura 16, cuando el tambor 136 de cuerda gira para desenrollar la cuerda 120 de accionamiento, la pestaña 136A radial del tambor 136 de cuerda puede empujar contra una pestaña 150A radial el primer 150 acoplamiento. Como resultado, el primer 150 acoplamiento puede girar con respecto al segundo 152 acoplamiento, hasta que el tope 168 radial del primer 150 acoplamiento pueda ponerse en contacto con el nervadura 172 radial del segundo 152 acoplamiento (como se muestra mejor en la figura 17). En esta configuración, el segundo 152 acoplamiento

puede estar en una segunda posición con respecto al primer 150 acoplamiento en la que se forman regiones 177 de tope en la pista 164 de guía (como se muestra mejor en las figuras 18 y 19).

5 Cuando se tracciona de la cuerda 120 de accionamiento hacia abajo de forma continuada, el tambor 136 de cuerda y el embrague 138 pueden girar de forma sincronizada hasta que la parte 160 de rodamiento llega a una región 177 de tope. Vale la pena destacar que la realización ilustrada puede formar dos regiones 177 de tope en la pista 164 de guía con el fin de acortar el recorrido de la parte 160 de rodamiento a la siguiente región 177 de tope. Sin embargo, realizaciones alternativas también pueden tener la pista 164 de guía formada con una sola región 177 de tope.

10 Cuando la parte 160 de rodamiento llega a una región 177 de tope, el embrague 138 puede cambiarse al estado de acoplamiento. Puesto que la parte 160 de rodamiento engrana simultáneamente con la región 177 de tope y con la ranura 179 radial del manguito 161, traccionar más hacia abajo de la cuerda 120 de accionamiento puede accionar el giro del tambor 136 de cuerda. Debido al contacto entre las pestañas 136A y 150A radiales, el giro del tambor 136 de cuerda puede transmitirse al embrague 138, que a su vez puede transmitir el giro al manguito 161 y al eje 118 impulsor a través del engranaje de la parte 160 de rodamiento con la ranura 179 radial del manguito 161 y la región 177 de tope del embrague 138. Cuando el manguito 161 gira, la primera 180A extremidad del resorte 180 puede limitar con una superficie interior de la carcasa 142, lo que puede hacer que el resorte 180 conmute del estado de apriete sobre el manguito 161 al estado de aflojamiento y que el dispositivo 132 de detención cambie a un estado de liberación. En consecuencia, traccionando de la cuerda 120 de accionamiento hacia abajo, puede conmutarse el embrague 138 al estado de acoplamiento en el que puede transmitirse el desplazamiento rotacional a través del embrague 138 para accionar el giro sincrónico del tambor 136 de cuerda, del manguito 161 y del eje 118 impulsor para subir la parte 116 inferior.

20 Mientras la parte 116 inferior se mueve hacia arriba, el usuario puede liberar la cuerda 120 de accionamiento en cualquier momento, por ejemplo, cuando la parte 116 inferior alcanza una altura deseada, o después de que la cuerda 120 de accionamiento se haya desenrollado totalmente del tambor 136 de cuerda. Cuando la cuerda 120 de accionamiento se suelta, el resorte 180 puede recuperar su estado de apriete alrededor del manguito 161. La acción de apriete del resorte 180 puede impedir y bloquear el movimiento del manguito 161 y del eje 118 impulsor, por lo que la estructura 114 de sombreo puede mantenerse a la altura deseada. Al mismo tiempo, el resorte 140 puede girar para enrollar la cuerda 120 de accionamiento.

25 Haciendo referencia a la figura 20, cuando el tambor 136 de cuerda gira en sentido inverso, la pestaña 136A radial del tambor 136 de cuerda puede ponerse en contacto y empujar contra la pestaña 150A radial opuesta del primer 150 acoplamiento, por lo que el primer 150 acoplamiento puede accionarse de forma sincrónica para girar con respecto al segundo 152 acoplamiento.

30 Haciendo referencia a las figuras 21-23, el giro del primer 150 acoplamiento y del tambor 136 de cuerda puede dar lugar a que cada tope 168 radial del primer 150 acoplamiento se aleje de la nervadura 172 radial adyacente al mismo, hasta que el primer acoplamiento 150 alcance otra posición límite, en la que no se forman regiones 177 de tope en la pista 164 de guía (como se muestra en las figuras 22 y 23). Una vez que la extensión 176 limita con un borde 169A lateral de la ranura 169 (mejor mostrado en la figura 4), la pista 164 de guía puede recuperar una configuración sin regiones 177 de tope, y el embrague 138 puede cambiar al estado de desacoplamiento. En consecuencia, el resorte 140 puede continuar accionando el tambor 136 de cuerda para girar en sentido inverso para enrollar la cuerda 120 de accionamiento, mientras que el primer 150 y el segundo 152 acoplamiento pueden girar de forma sincrónica. Debido a que no se forman regiones 177 de tope en la pista 164 de guía, el giro acoplado del primer 150 y del segundo 152 acoplamiento puede hacer que la parte 160 de rodamiento se deslice a lo largo de la pista 164 de guía y de la ranura 179 radial del manguito 161. A medida que el primer 150 y el segundo 152 acoplamiento y el tambor 136 de cuerda giran para enrollar la cuerda 120 de accionamiento, el manguito 161 y el eje 118 impulsor pueden mantenerse en un estado estacionario debido a la acción de bloqueo ejercida por el resorte 180. Por lo tanto, la parte 116 inferior y la estructura 114 de sombreo pueden mantenerse, respectivamente, en su posición actual, mientras que el tambor 136 de cuerda está enrollando la cuerda 120 de accionamiento. Después de que el tambor 136 de cuerda haya enrollado parcial o totalmente la cuerda 120 de accionamiento (el tapón 192 puede limitar con un extremo inferior del accionador 122 cuando el tambor 136 de cuerda enrolla completamente la cuerda 120 de accionamiento), el usuario puede traccionar de nuevo de la cuerda 120 de accionamiento hacia abajo para subir la estructura 114 de sombreo. Las etapas de funcionamiento mencionadas anteriormente pueden repetirse múltiples veces, hasta que la estructura 114 de sombreo suba a una altura deseable.

35 Haciendo referencia de nuevo a las figuras 1 y 2, una porción 122A inferior del accionador 122 puede tener una forma más gruesa para facilitar el agarre y la manipulación del accionador 122. Para evitar el funcionamiento erróneo que puede dañar las partes componentes internas, la porción 122A inferior puede estar provista de un mecanismo 200 de seguridad que puede funcionar para desacoplar selectivamente la porción 122A inferior. Cuando el usuario tiene la intención de accionar el accionador 122 agarrando y girando de la porción 122A inferior en una dirección incorrecta, el mecanismo 200 de seguridad puede desacoplar el giro de la porción 122A inferior, de tal manera que el desplazamiento de la porción 122A inferior puede no accionar la unidad 134 de liberación para desbloquearla. La figura 24 es una vista esquemática que ilustra una realización del mecanismo 200 de seguridad ensamblado en la porción 122A inferior.

- 5 Como se muestra en la figura 24, el accionador 122 puede incluir, a modo de ejemplo, un palo 122B. El mecanismo 200 de seguridad puede incluir un tambor 202 exterior y un collarín 204 interior ensamblado en un interior del tambor 202 exterior. La cuerda 120 de accionamiento puede dirigirse respectivamente a través de un interior del tambor 202 exterior y del collarín 204 interior. El tambor 202 exterior puede conectarse de forma pivotante con el palo 122B del accionador 122, de manera que el tambor 202 exterior pueda girar con respecto al palo 122B. El collarín 204 interior a su vez puede ensamblarse de forma deslizante con el palo 122B. En consecuencia, mientras que el collarín 204 interior y el palo 122B del accionador 122 pueden girar de forma sincrónica, el collarín 204 interior también puede moverse longitudinalmente con respecto al palo 122B a lo largo de un eje Y de giro del accionador 122.
- 10 El tambor 202 exterior y el collarín 204 interior pueden tener respectivamente superficies 202A y 204A de contacto, que pueden ponerse en contacto entre sí. Las superficies 202A y 204A de contacto pueden ser sustancialmente perpendiculares al eje Y de giro del accionador 122, y pueden incluir respectivamente protuberancias dentadas que tienen superficies de engranaje que pueden engranar entre sí solo en una dirección de giro predeterminada del collarín 204 interior y del tambor 202 exterior correspondiente a la dirección de giro correcta para bajar la estructura de sombreo.
- 15 Cuando el tambor 202 exterior gira en una dirección de A1, las superficies 202A y 204A pueden engranarse entre sí (en particular las superficies de engranaje de las protuberancias dentadas sobre las mismas) de manera que el giro del tambor 202 exterior puede accionar el giro del collarín 204 interior y del accionador 122 de forma sincrónica, lo que corresponde a la dirección de giro correcta para liberar la estructura de sombreo.
- 20 Cuando el usuario hace girar el tambor 202 exterior en una dirección A2 opuesta a la dirección A1, las superficies 202A y 204A pueden empujar una contra otra, no pueden engranar entre sí. Como resultado, el collarín 204 interior puede desplazarse hacia arriba y hacia abajo verticalmente de una manera alternada, mientras que el tambor 202 exterior gira desacoplado del collarín 204 interior, que corresponde a la dirección de giro incorrecta para liberar la estructura de sombreo. De esta manera, puede evitarse que el accionador 122 gire en la dirección incorrecta durante el funcionamiento, lo que puede evitar que el mecanismo 134 de liberación 134 se dañe debido a una activación errónea.
- 25 La figura 25 es una vista esquemática que ilustra otra realización de una persiana 110', la figura 26 es una vista despiezada que ilustra un módulo 124' de control utilizado en la persiana 110', la figura 27 es una vista esquemática que ilustra una operación para bajar la persiana 110', y la figura 28 es una vista esquemática que ilustra una operación para subir la persiana 110'. Como se muestra en las figuras 25-28, una diferencia de la persiana 110' comparada con la persiana 110 reside en la conexión entre la cuerda 120 de accionamiento con el accionador 122 en el módulo 124' de control. En una realización, el miembro 186 de transmisión puede tener un cuerpo hueco. La cuerda 120 de accionamiento puede pasar a través del miembro 186 de transmisión, y a continuación fijarse con el accionador 122. En consecuencia, traccionar hacia abajo del accionador 122 puede accionar sincrónicamente la cuerda 120 de accionamiento en movimiento.
- 30 Por otra parte, un extremo superior del accionador 122 puede estar provisto de un tapón 194. En una realización, el tapón 194 puede conectarse de forma pivotante con un extremo superior del palo 122B. El tapón 194 puede tener una porción 194A dentada.
- 35 El miembro 186 de transmisión puede tener una cavidad 196 (mostrada en la figura 28) con la que la porción 194A dentada puede engranar de forma desmontable. La otra porción terminal del miembro 184 de transmisión puede ser similar en construcción a la realización descrita anteriormente y engranar con el miembro 186 de transmisión a través de la transmisión 190 de engranajes, que puede incluir un engranaje helicoidal, un engranaje de tornillo sin fin, y similares. Cuando el accionador 122 se engrana con el miembro 186 de transmisión a través del tapón 194, el accionador 122 puede funcionar para accionar el miembro 186 de transmisión para girar a través del engranaje de la porción 194A dentada del tapón 194 con el miembro 186 de transmisión. Cuando el accionador 122 se desplaza hacia abajo, el tapón 194 (en particular la porción 194A dentada) puede desengranarse del miembro 186 de transmisión.
- 40 Otras partes del módulo 124' de control y de la persiana 110' pueden ser similares a las realizaciones descritas anteriormente.
- 45 Cuando ningún usuario manipula el accionador 122, el resorte 180 del dispositivo 132 de detención puede apretarse alrededor del manguito 161 para bloquear el giro del eje 118 impulsor. De este modo, la estructura 114 de sombreo puede mantenerse en una posición fija. Debido a la acción del resorte 140, el tambor 136 de cuerda puede traccionar de la cuerda 120 de accionamiento, lo que puede hacer que la tapa 194 se inserte y se engrane a través del miembro 186 de transmisión.
- 50 Junto con las figuras 25 y 26, la figura 27 es una vista esquemática que ilustra una operación para bajar la persiana 110'. Como se muestra en la figura 27, cuando se baja la parte 116 inferior, el accionador 122 puede girarse suavemente. Debido a la transmisión de movimiento a través de la porción 194A dentada y de los miembros 184 y 186 de transmisión, el collarín 182 puede accionarse para girar un ángulo y desplazar la segunda 180B extremidad del resorte 180 para aflojar el resorte 180. En consecuencia, el dispositivo 132 de detención puede cambiar al
- 55

estado de liberación. La parte 116 inferior puede entonces bajar por acción de la gravedad como se ha descrito anteriormente hasta que alcance una altura deseada. Una vez que la parte 116 inferior alcanza la altura deseada, el accionador 122 puede liberarse, y el resorte 180 puede recuperar su estado de apriete para mantener la parte 116 inferior en la posición deseada.

- 5 Como se muestra en la figura 28, cuando hay que subir la parte 116 inferior, el accionador 122 puede empujarse hacia abajo, por lo que el tapón 194 puede desengranarse de la cavidad 196 del miembro 186 de transmisión y la cuerda 120 de accionamiento puede desenrollarse del tambor 136 de cuerda. Como se ha descrito anteriormente, el tambor 136 de cuerda puede girar en la dirección para desenrollar la cuerda 120 de accionamiento, este desplazamiento rotacional del tambor 136 de cuerda se transmite a través del embrague 138 al manguito 161 y al eje 118 impulsor. A su vez, el giro del manguito 161 puede instar a la primera extremidad 180A del resorte 180 para limitar con una superficie interior de la carcasa 142, lo que da como resultado que el resorte 180 cambie del estado de apriete en el manguito 161 al estado de aflojamiento. De este modo, el dispositivo 132 de detención puede cambiar al estado de liberación. En consecuencia, traccionando del accionador 122 hacia abajo, el tambor 136 de cuerda y el eje 118 impulsor pueden accionarse para girar de forma sincronizada para subir la parte 116 inferior.
- 10
- 15 Mientras la parte 116 inferior sube, el accionador 122 puede liberarse en cualquier momento. Cuando se libera el accionador 122, el resorte 180 puede recuperar su estado de apriete sobre el manguito 161 para impedir y bloquear el giro del manguito 161 y del eje 118 impulsor. De este modo, la estructura 114 de sombreo puede mantenerse a la altura deseada. Cuando se libera el accionador 122, el resorte 140 también puede accionar el giro inverso del tambor 136 de cuerda para enrollar la cuerda 120 de accionamiento. Mientras el tambor 136 de cuerda enrolla la cuerda 120 de accionamiento, el accionador 122 puede moverse hacia arriba al mismo tiempo hasta que el tapón 194 se inserte a través de la cavidad 196 para engranar con el miembro 186 de transmisión.
- 20

Las figuras 29-33 son vistas esquemáticas que ilustran otra realización de un módulo 324 de control. Como se muestra en la figura 29, una diferencia del módulo 324 de control de las realizaciones anteriores reside en la construcción del embrague 338. En esta realización, el embrague 338 puede incluir un acoplamiento 350 móvil que se ensambla con el árbol 146 fijo. El acoplamiento 350 puede girar con respecto al árbol 146 fijo, y puede moverse longitudinalmente a lo largo del eje del árbol 146 fijo.

25

La figura 30 es una vista en proyección esquemática de una porción exterior del acoplamiento 350. Una superficie exterior del acoplamiento 350 puede formarse con una o más pistas 364 de guía (en la figura 30 se muestran a modo de ejemplo tres pistas 364 de guía). Por otra parte, puede formarse un lado del acoplamiento 350 orientado hacia el manguito 161 con una superficie 355 dentada.

30

Haciendo referencia a las figuras 29 y 30, el tambor 136 de cuerda conectado con la cuerda 120 de accionamiento puede tener una cavidad 337 interior circular, con una pared lateral interior formada con una o más protuberancias 339. El acoplamiento 350 puede ensamblarse a través de la cavidad interior 337 de tal manera que cada protuberancia 339 pueda recibirse y guiarse de forma desplazable a través de una pista 364 de guía asociada. La interacción entre la protuberancia 339 y la pista 364 de guía puede cambiar de forma operativa un desplazamiento rotacional del tambor 336 de cuerda 336 en rotación concurrente y un desplazamiento longitudinal del acoplamiento 350 con respecto al tambor 336 de cuerda, que puede accionar el acoplamiento 350 para moverse hacia o lejos del manguito 361. Además, el manguito 361 fijado con el eje 118 impulsor puede tener un lado orientado hacia el acoplamiento 350 formado con una superficie 362 dentada. Durante el funcionamiento, la superficie 362 dentada del manguito 361 puede engranar con la superficie 355 dentada del acoplamiento 350.

35

40

Con respecto al dispositivo de detención, a la unidad de liberación y a otras partes, pueden aplicarse las mismas construcciones que se han descrito anteriormente.

Las figuras 31 y 32 son vistas esquemáticas que ilustran una operación del módulo 324 de control para subir la estructura de sombreo. Cuando se tracciona de la cuerda 120 de accionamiento hacia abajo, el tambor 336 de cuerda puede girar, lo que puede accionar el acoplamiento 350 para girar simultáneamente y moverse hacia el manguito 361 a través de la interacción de la protuberancia 339 y la pista 364 de guía hasta que las superficies 362 y 355 dentadas se engranen. Una vez que el acoplamiento 350 engrana con el manguito 361, el giro continuo del tambor 336 de cuerda puede accionar el manguito 361 y el eje 118 impulsor para girar para subir la parte 116 inferior (como se muestra en la figura 1).

45

Las figuras 33 y 34 son vistas esquemáticas que ilustran una operación del módulo 324 de control para enrollar la cuerda 120 de accionamiento. Mientras actúa para enrollar la cuerda 120 de accionamiento, el resorte 140 puede accionar el tambor 336 de cuerda para girar a la inversa, lo que a su vez puede accionar el acoplamiento 350 para alejarse del manguito 361 a través de la interacción entre la protuberancia 339 y la pista 364 de guía. Como resultado, la superficie 362 dentada del manguito 361 puede desengranarse de la superficie 355 dentada del acoplamiento 350. Por consiguiente, el giro del tambor 336 de cuerda puede desconectarse, de manera que el manguito 361 y el eje 118 impulsor pueden bloquearse y mantenerse estacionarios mediante el resorte 180 del dispositivo de detención, mientras que el tambor 336 de cuerda está enrollando la cuerda 120 de accionamiento.

50

55

Vale la pena señalar que el mecanismo 200 de seguridad descrito anteriormente con referencia a la figura 24 puede

ser adecuado para su uso en combinación con cualquiera de los módulos de control. En la realización mostrada en las figuras 25-33, el mismo mecanismo 200 de seguridad puede ensamblarse por tanto con la parte 122A inferior del accionador 122 para evitar que el accionador 122 gire en una dirección incorrecta para accionar la unidad de liberación.

5 Con las estructuras y los procedimientos de operación descritos en el presente documento, el dispositivo de detención del módulo de control puede cambiar del estado de bloqueo al estado de liberación mediante el giro de un accionador, por lo que la estructura de sombreo puede bajar por acción de la gravedad. Las persianas descritas en este documento pueden así ser adecuadas para funcionar.

10 La materialización de las estructuras y de los procedimientos se ha descrito solo en el contexto de las realizaciones particulares. Estas realizaciones pretenden ser ilustrativas y no limitativas. Son posibles muchas variaciones, modificaciones, adiciones y mejoras. En consecuencia, pueden proporcionarse varias instancias para los componentes descritos en el presente documento como una sola instancia. Las estructuras y funcionalidades presentadas como componentes discretos en las configuraciones a modo de ejemplo pueden implementarse como una estructura o componente combinado. Estas y otras variaciones, modificaciones, adiciones y mejoras pueden entrar dentro del ámbito de las reivindicaciones que siguen.

15

REIVINDICACIONES

1. Un módulo (124, 124', 324) de control de una persiana (110, 110'), que comprende:

un eje (118) impulsor;

un manguito (161, 361) fijado con el eje (118) impulsor;

5 un dispositivo (132) de detención ensamblado alrededor del manguito (161, 361), el dispositivo (132) de detención que tiene un estado de bloqueo en el que el dispositivo (132) de detención bloquea un desplazamiento rotacional del manguito (161, 361) y del eje (118) impulsor para mantener una estructura (114) de sombreado de la persiana en una posición deseada, y un estado de desbloqueo en el que se permite el giro del manguito (161, 361) y del eje (118) impulsor para el ajuste vertical de la estructura (114) de sombreado;

10 una unidad (134) de liberación que incluye un accionador (122), estando el accionador (122) conectado de forma operativa con el dispositivo (132) de detención, incluyendo el accionador (122) un palo (122B) que tiene una forma alargada que se extiende sustancialmente vertical a lo largo de un eje (Y) longitudinal;

un tambor (136, 336) de cuerda y una cuerda (120) de accionamiento conectados entre sí; **caracterizado porque** el módulo de control comprende además

15 un embrague (138, 338) conectado de forma operativa con el tambor (136, 336) de cuerda, pudiendo el embrague (138, 338) funcionar para acoplar y desacoplar el tambor (136, 336) de cuerda con respecto al eje (118) impulsor;

20 en el que se puede traccionar la cuerda (120) de accionamiento para accionar el giro del tambor (136, 336) de cuerda y cambiar el embrague (138, 338) a un estado de acoplamiento, de manera que el giro del tambor (136, 336) de cuerda se transmite a través del embrague (138, 338) en el estado de acoplamiento para accionar el giro del manguito (161, 361) y del eje (118) impulsor para subir la estructura (114) de sombreado, y el palo (122B) puede girar alrededor del eje (Y) longitudinal para conmutar el dispositivo (132) de detención del estado de bloqueo al estado de desbloqueo para bajar la estructura (114) de sombreado por acción de la gravedad.

25 2. El módulo (124, 124', 324) de control de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el dispositivo (132) de detención incluye un resorte (180) montado alrededor del manguito (161, 361), el resorte (180) se aprieta sobre el manguito (161, 361) cuando el dispositivo (132) de detención está en el estado de bloqueo, y el resorte (180) se afloja cuando el dispositivo (132) de detención está en el estado de desbloqueo.

3. El módulo (124, 124', 324) de control de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la unidad (134) de liberación incluye además:

30 un collarín (182) que puede funcionar para girar alrededor de un eje (X) de rotación del eje (118) impulsor, el collarín (182) que está conectado de forma operativa con el resorte (180); y

una pluralidad de miembros (184, 186) de transmisión conectados entre el collarín (182) y el accionador (122), en el que se transmite un giro del palo (122B) alrededor del eje (Y) longitudinal a través de los miembros (184, 186) de transmisión y acciona un desplazamiento rotacional del collarín (182) alrededor del eje (X) de rotación del eje (118) impulsor para hacer que el resorte (180) se afloje.

4. El módulo (124, 124', 324) de control de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el resorte (180) tiene una primera y una segunda (180A, 180B) extremidad, la primera (180A) extremidad que está conectada con una carcasa (142) del módulo de control y la segunda (180B) extremidad que está conectada con el collarín (182).

40 5. El módulo (124, 124', 324) de control de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en el que los miembros de transmisión incluyen un primer y un segundo miembro (184, 186) de transmisión, teniendo el collarín (182) una porción (182B) dentada que engrana con el primer miembro (184) de transmisión, y el segundo miembro (186) de transmisión está conectado con el accionador (122) y engrana con el primer miembro (184) de transmisión a través de una transmisión (190) de engranajes, incluyendo la transmisión (190) de engranajes un engranaje helicoidal y un engranaje de tornillo sin fin.

45 6. El módulo (124, 124', 324) de control de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el segundo miembro (186) de transmisión tiene un cuerpo hueco y la cuerda (120) de accionamiento se dirige a través del segundo miembro (186) de transmisión.

50 7. El módulo (124, 124', 324) de control de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que una acción de traccionar la cuerda (120) de accionamiento hace que el dispositivo (132) de detención conmute al estado de desbloqueo y suba la estructura (114) de sombreado, y el dispositivo (132) de detención está en el estado de bloqueo y el embrague (138, 338) está en un estado de desacoplamiento mientras el tambor (136, 336) de cuerda gira bajo la acción de un resorte para enrollar la cuerda (120) de accionamiento.

55 8. El módulo (124) de control de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la cuerda (120) de accionamiento se dirige a través de un interior del palo (122B), y una acción de tirar la cuerda (120) de accionamiento hace que la cuerda (120) de accionamiento se mueva con respecto al palo (122B).

9. El módulo (124') de control de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, en el que la cuerda (120) de accionamiento está fijada con el palo (122B), de manera que un desplazamiento hacia abajo del palo (122B) tira de la cuerda (120)

de accionamiento (120) hacia abajo.

10. El módulo (124') de control de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el accionador (122) incluye además un tapón (194) conectado con un extremo superior del palo (122B), estando el tapón (194) adaptado para engranar de forma desmontable con el segundo miembro (186) de transmisión.

5 11. El módulo (124') de control de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el palo (122B) puede funcionar para accionar el giro del segundo miembro (186) de transmisión cuando el tapón (194) está engranado con el segundo miembro (186) de transmisión y el tapón (194) se desengrana del segundo miembro (186) de transmisión cuando se tracciona el palo (122B) hacia abajo.

10 12. El módulo (124') de control de acuerdo con la reivindicación 10 u11, en el que el tapón (194) incluye una porción (194A) dentada, cuando el tapón (194) engrana con el segundo miembro (186) de transmisión, el palo (122B) puede funcionar para accionar el giro del segundo miembro (186) de transmisión mediante el engranaje de la porción (194A) dentada del tapón (194) con el segundo miembro (186) de transmisión, y cuando se tira del palo (122B) hacia abajo, la porción (194A) dentada del tapón (194) se desengrana del segundo miembro (186) de transmisión.

15 13. El módulo (124, 124', 324) de control de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un mecanismo (200) de seguridad que incluye:

un collarín (204) interior ensamblado con el palo (122B) del accionador (122) de manera que el collarín (204) interior puede moverse con respecto al palo (122B) a lo largo de un eje (Y) de giro del palo (122B) y está acoplado de forma giratoria con el palo (122B); y

20 un tambor (202) exterior conectado de forma pivotante con el palo (122B) de manera que el tambor (202) exterior puede funcionar para girar con respecto al palo (122B);

en el que el collarín (204) interior y el tambor (202) exterior tienen superficies (204A, 202A) de contacto respectivamente que son sustancialmente perpendiculares al eje (Y) de giro del palo (122B) y tienen protuberancias dentadas adaptadas para engranar entre sí solo en una dirección de giro predeterminada del collarín (204) interior y del tambor (202) externo.

25 14. El módulo (124, 124', 324) de control de acuerdo con la reivindicación 13, en el que un giro del tambor (202) exterior en una primera dirección (A1) se transmite a través del engranaje mutuo de las superficies (204A, 202A) de contacto para accionar el collarín (204) interior y el accionador (122) para girar de forma sincronizada, y un giro del tambor (202) exterior en una segunda dirección (A2) opuesta hace que las superficies (204A, 202A) de contacto se empujen entre sí, dando lugar a un desplazamiento vertical relativo del collarín (204) interior, de manera que el
30 tambor (202) exterior gire desacoplado del collarín (204) interior.

15. Una persiana (110, 110') que comprende:

un carril (112) de cabeza;

Una estructura (114) de sombrero;

una parte (116) inferior dispuesta en un extremo más bajo de la estructura (114) de sombrero;

35 una pluralidad de cuerdas (126) de suspensión conectadas con el carril (112) de cabeza y la parte (116) inferior;

una pluralidad de unidades (128) de enrollamiento de cuerda ensambladas con el carril (112) de cabeza y conectadas con las cuerdas (126) de suspensión; y

40 un módulo (124, 124', 324) de control de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que está ensamblado con el carril (112) de cabeza, el eje (118) impulsor del módulo de control (124, 124', 324) que está ensamblado con las unidades (128) de enrollamiento de cuerda.

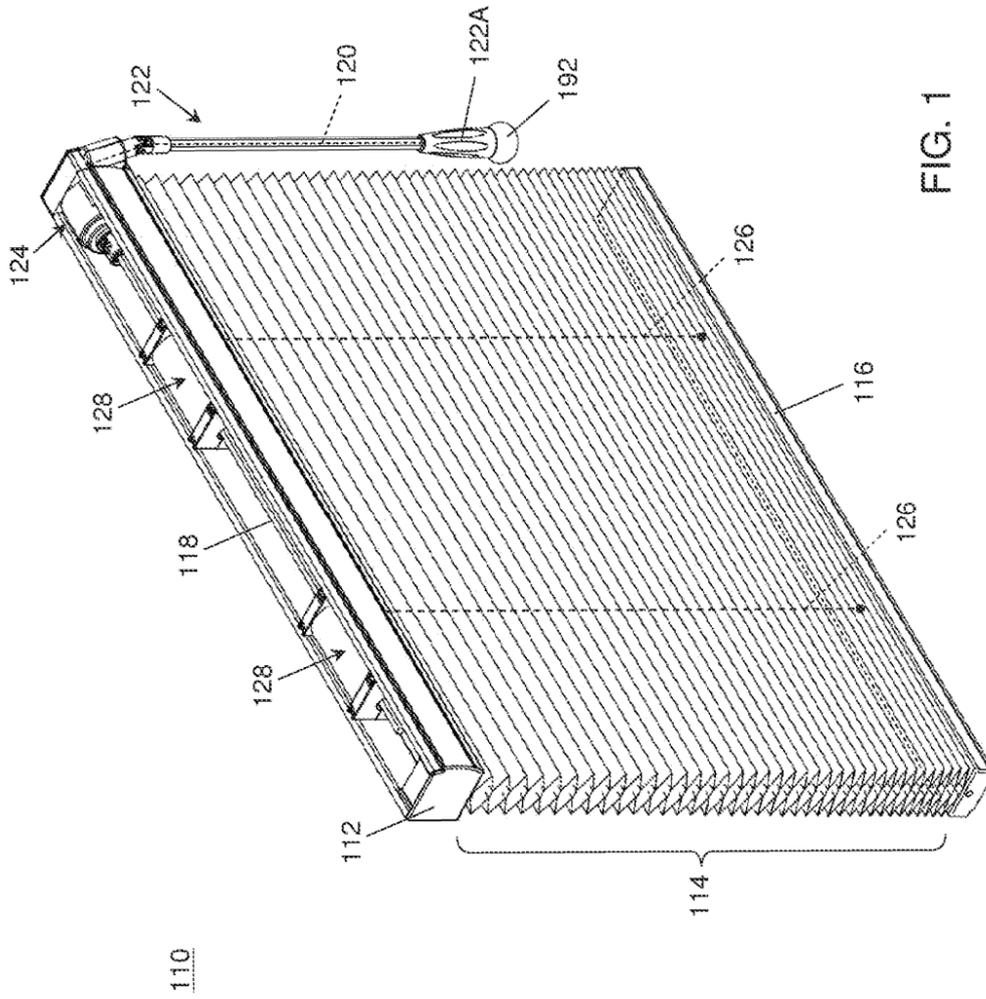


FIG. 1

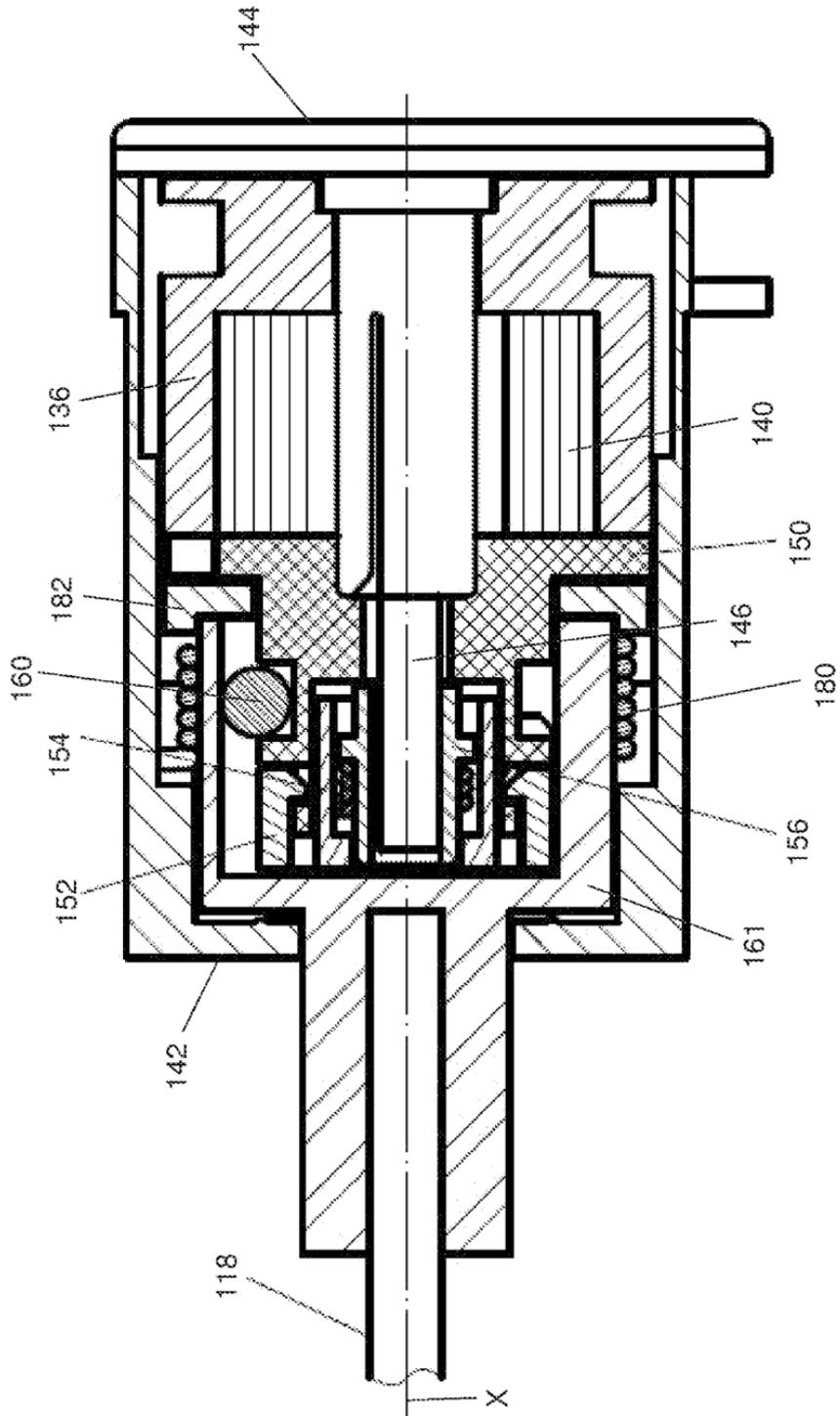
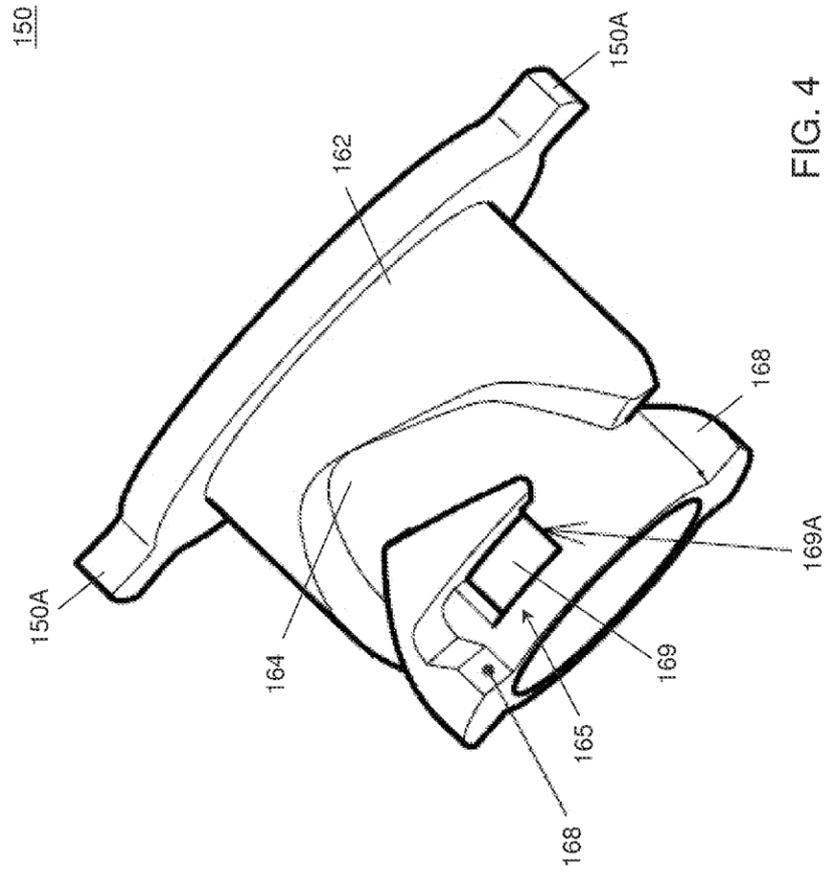


FIG. 3



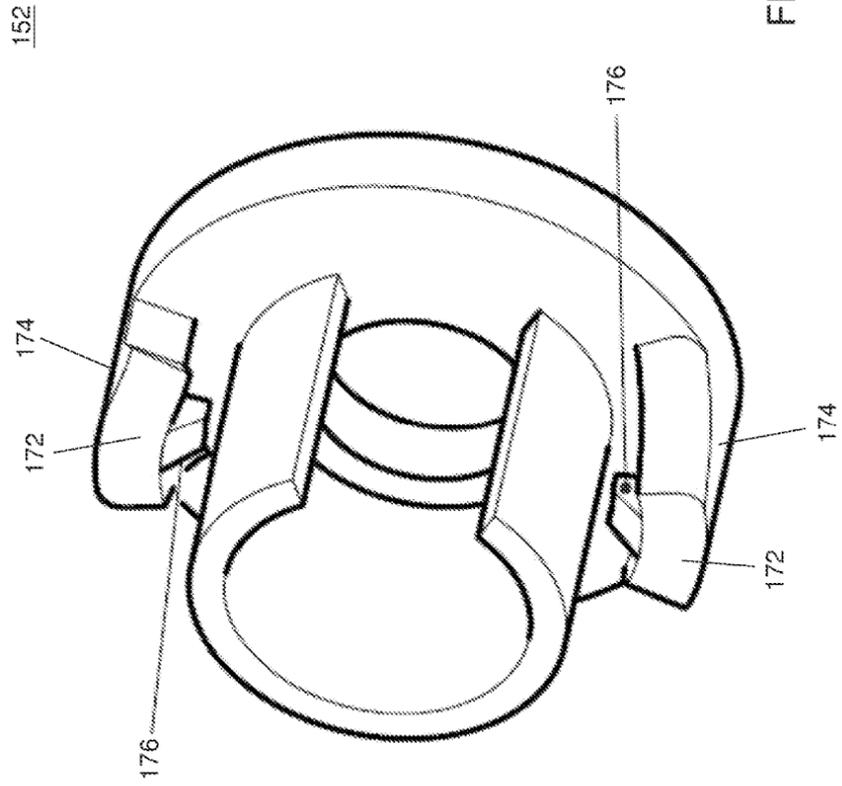


FIG. 5

161

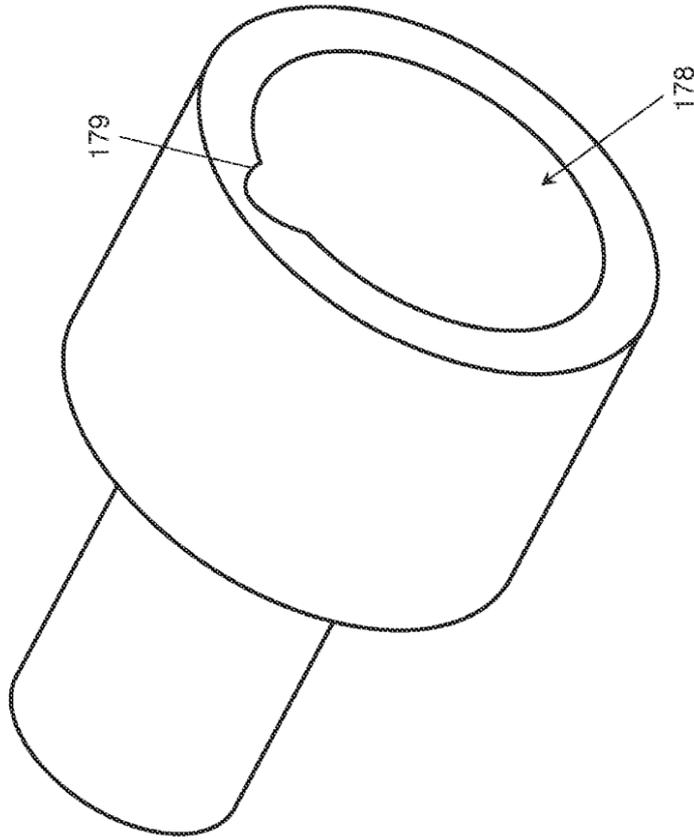


FIG. 6

161

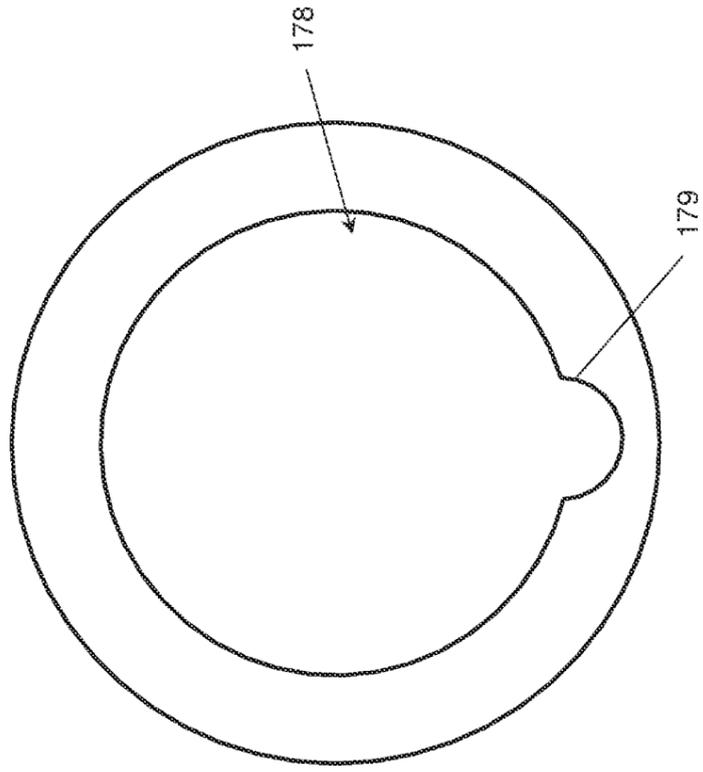


FIG. 7

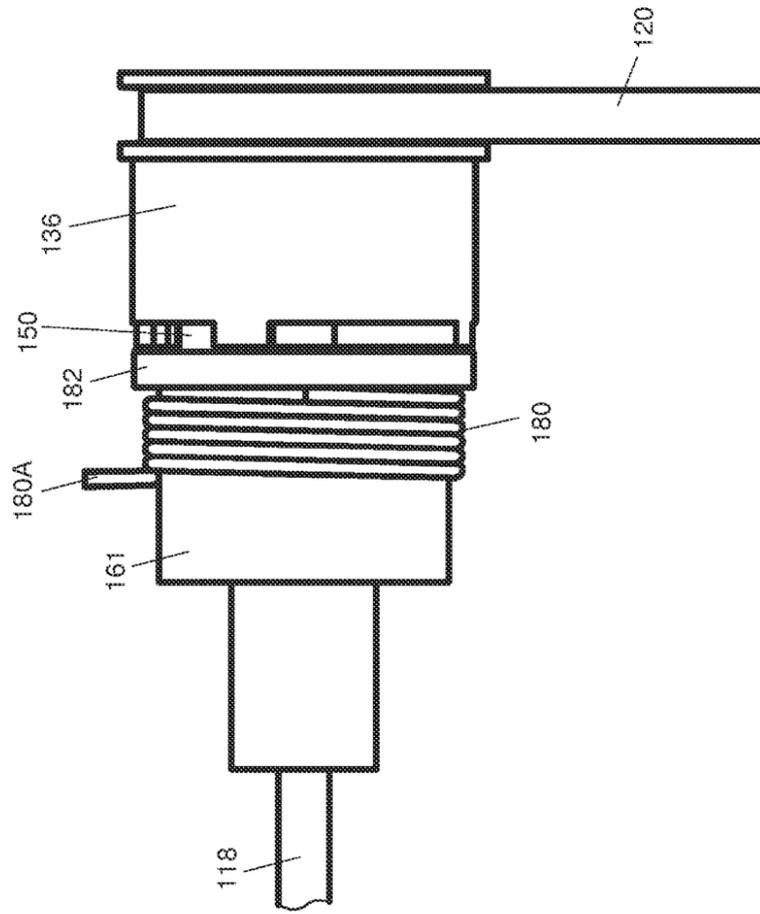


FIG. 8

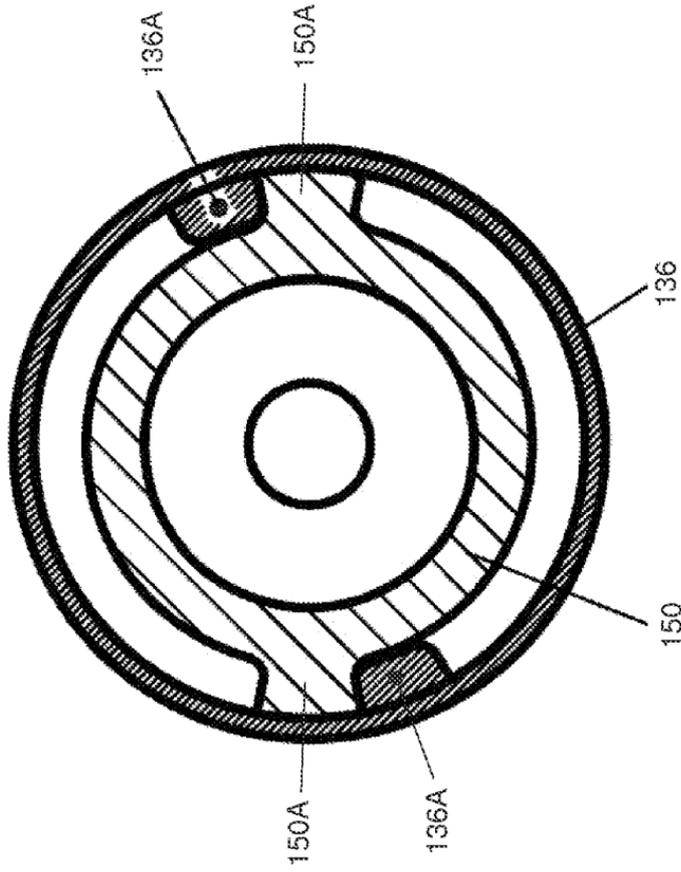


FIG. 9

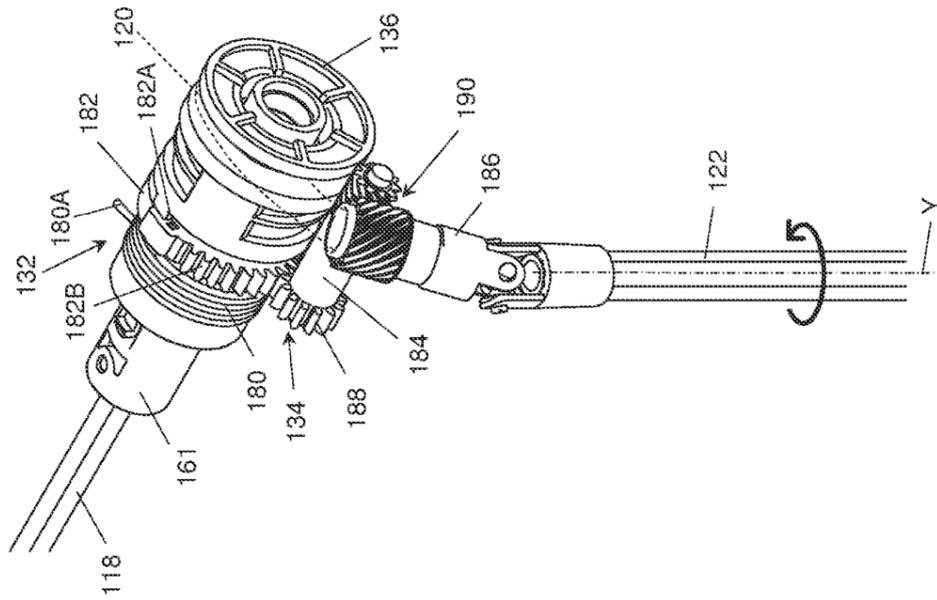


FIG. 10

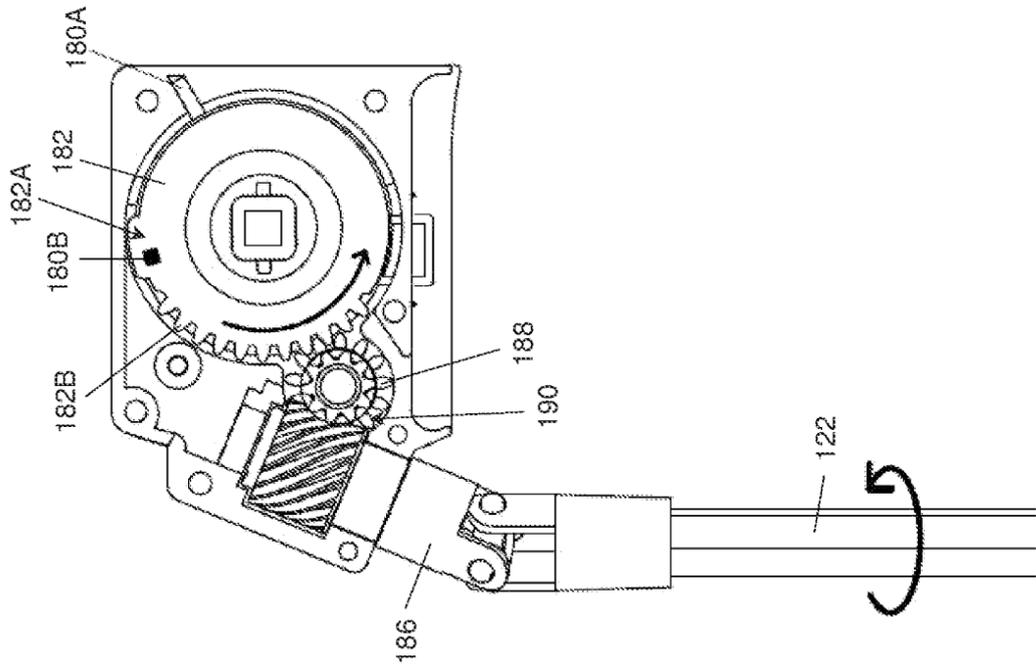


FIG. 11

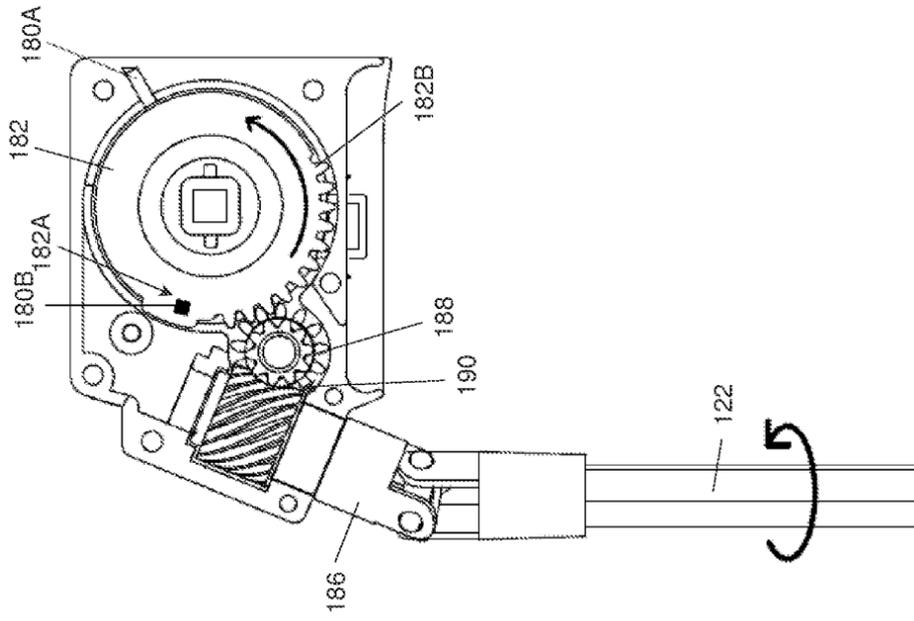


FIG. 12

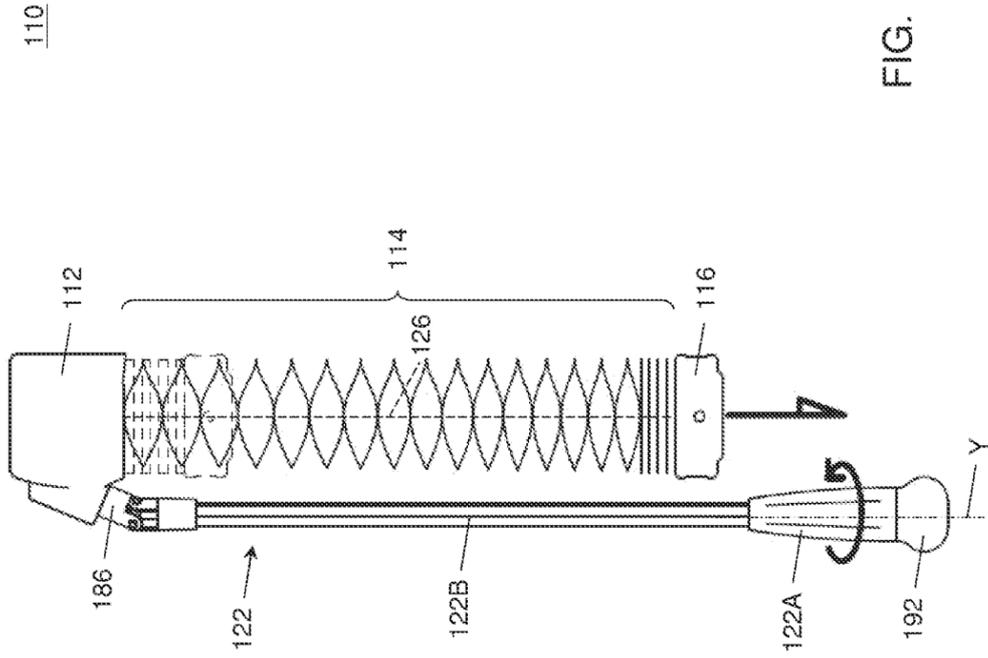


FIG. 13

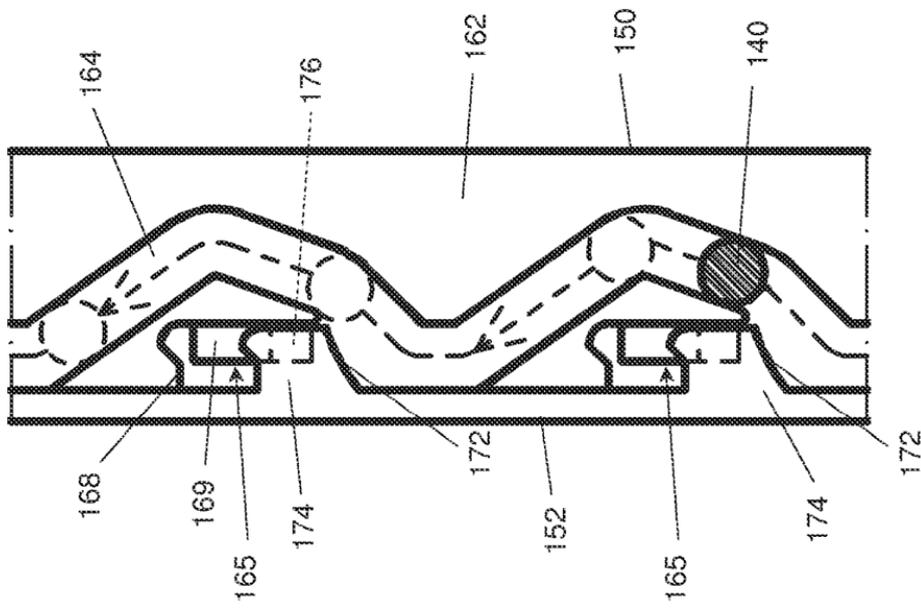


FIG. 14

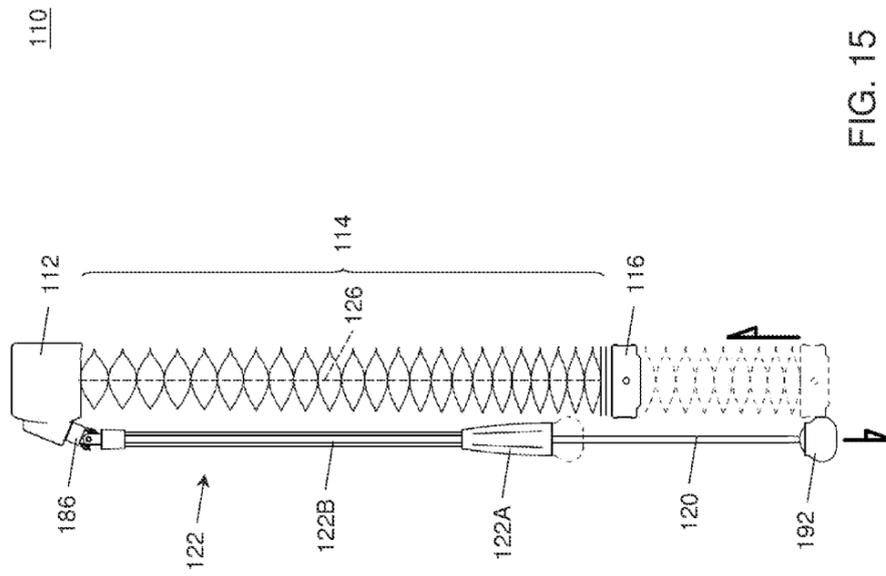


FIG. 15

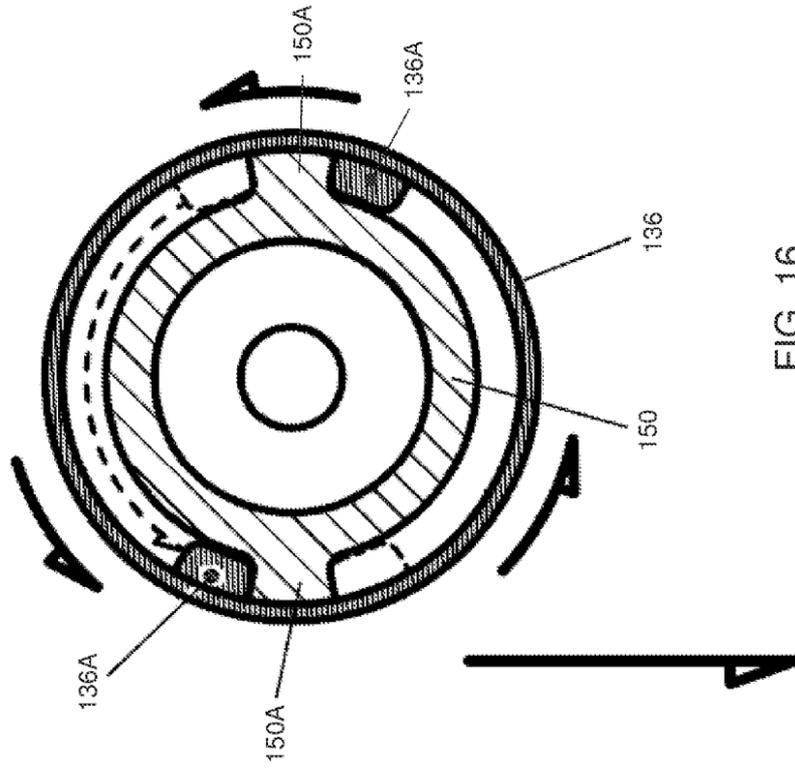


FIG. 16

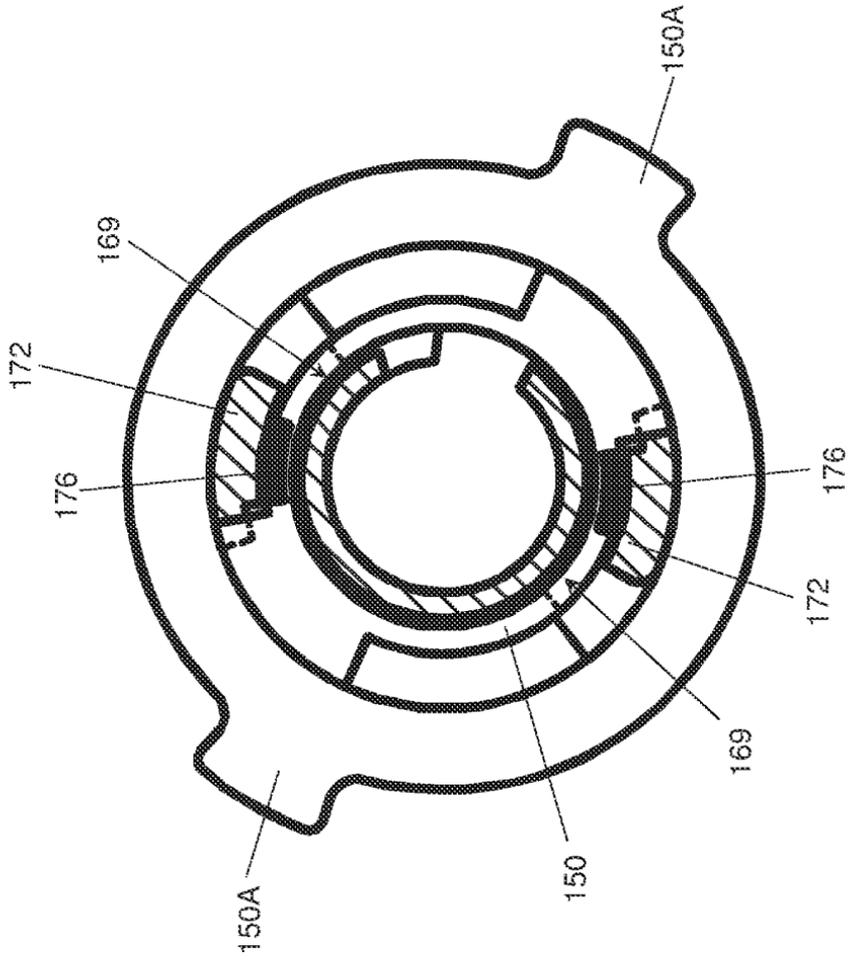
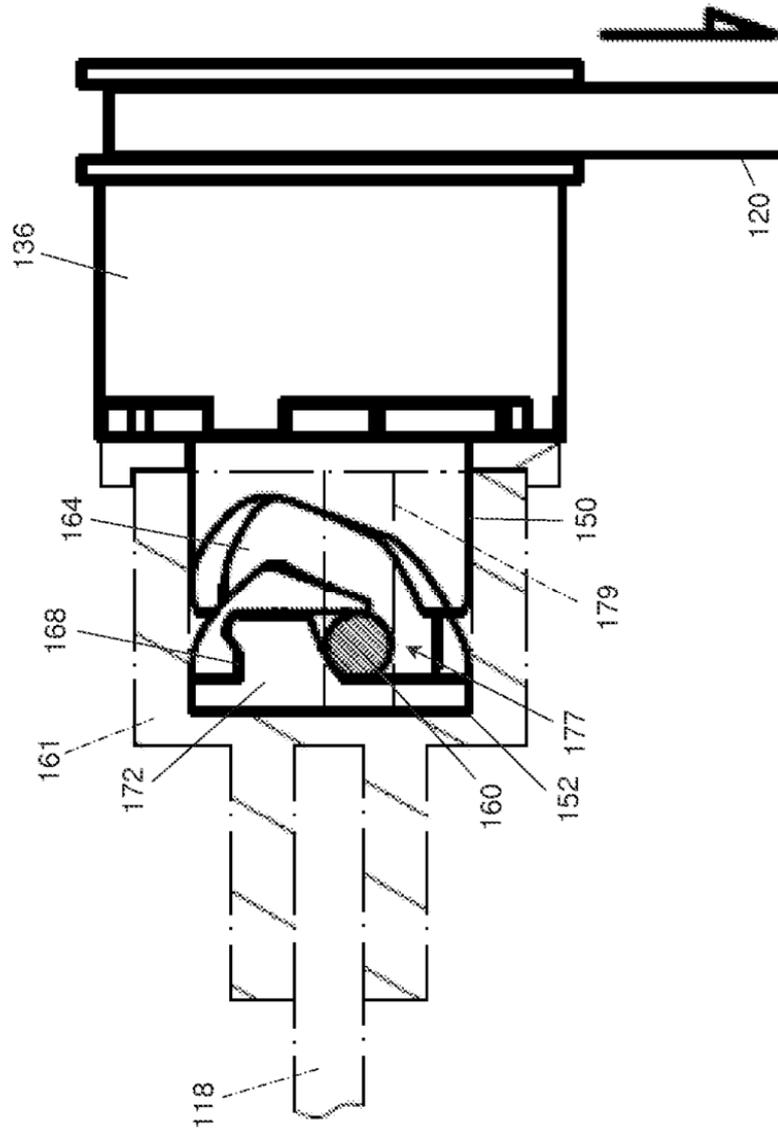


FIG. 17



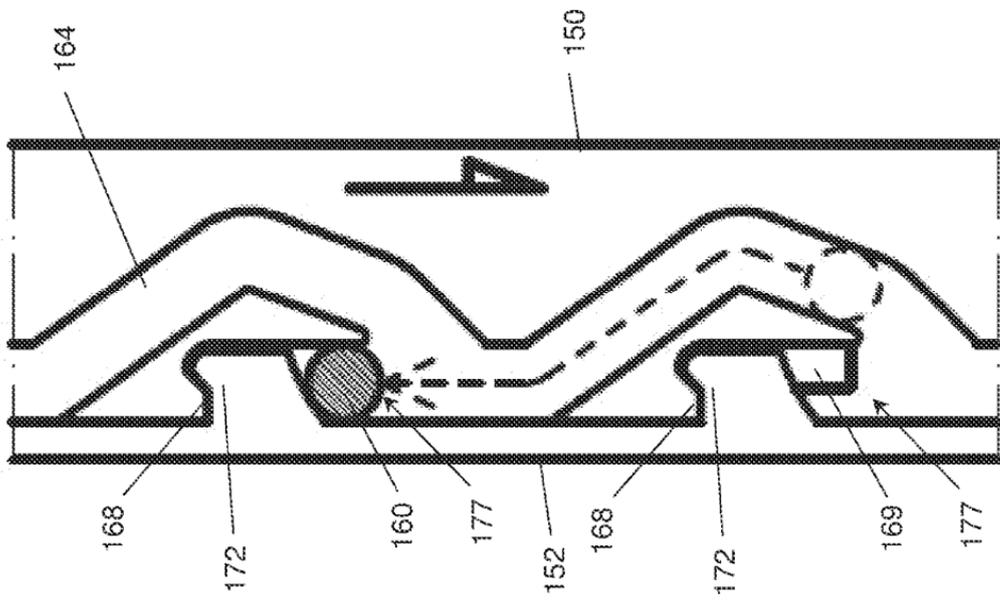


FIG. 19

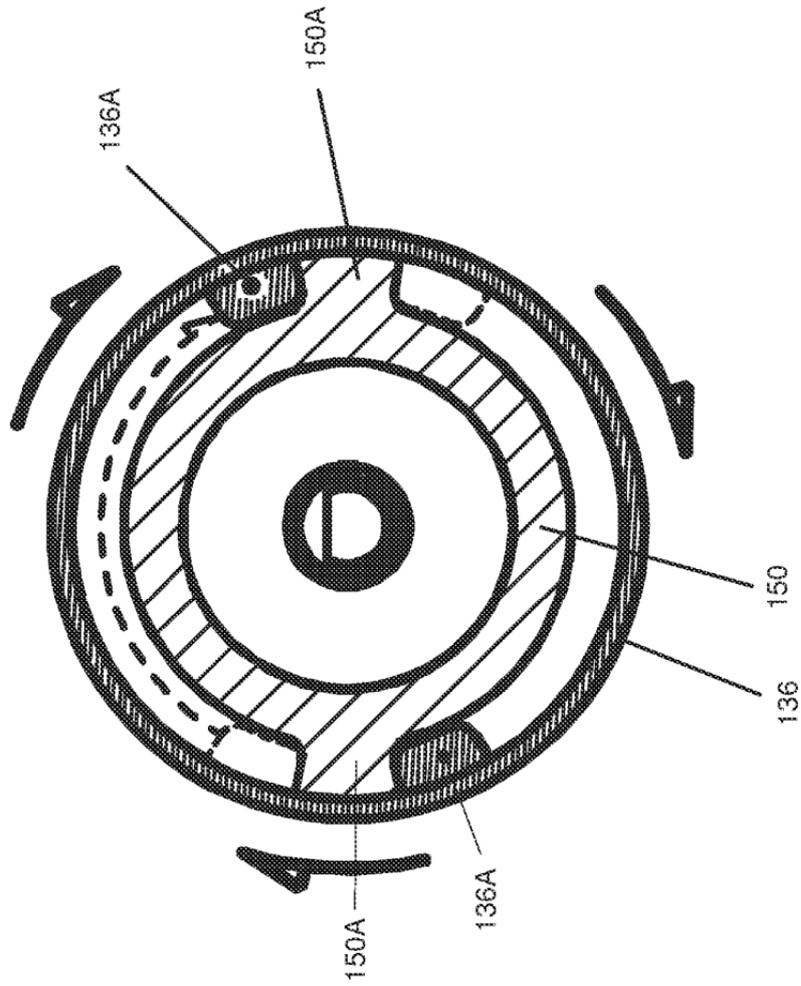


FIG. 20

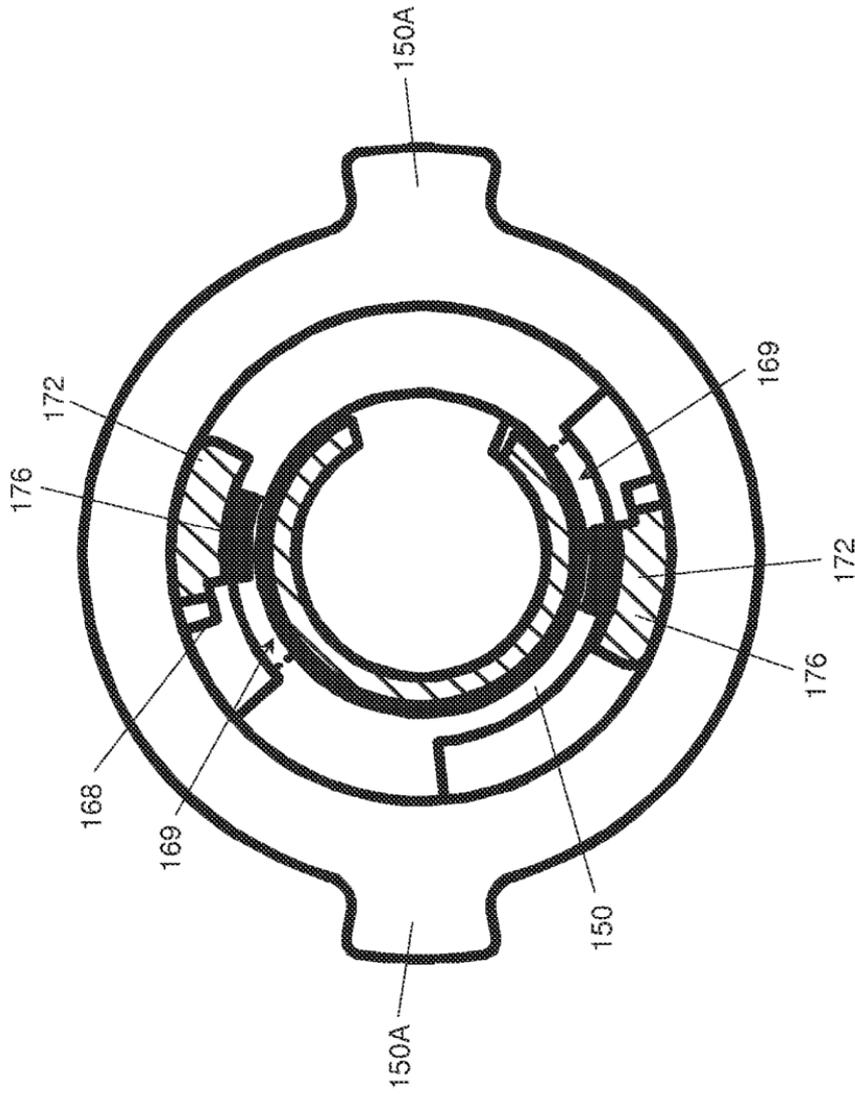


FIG. 21

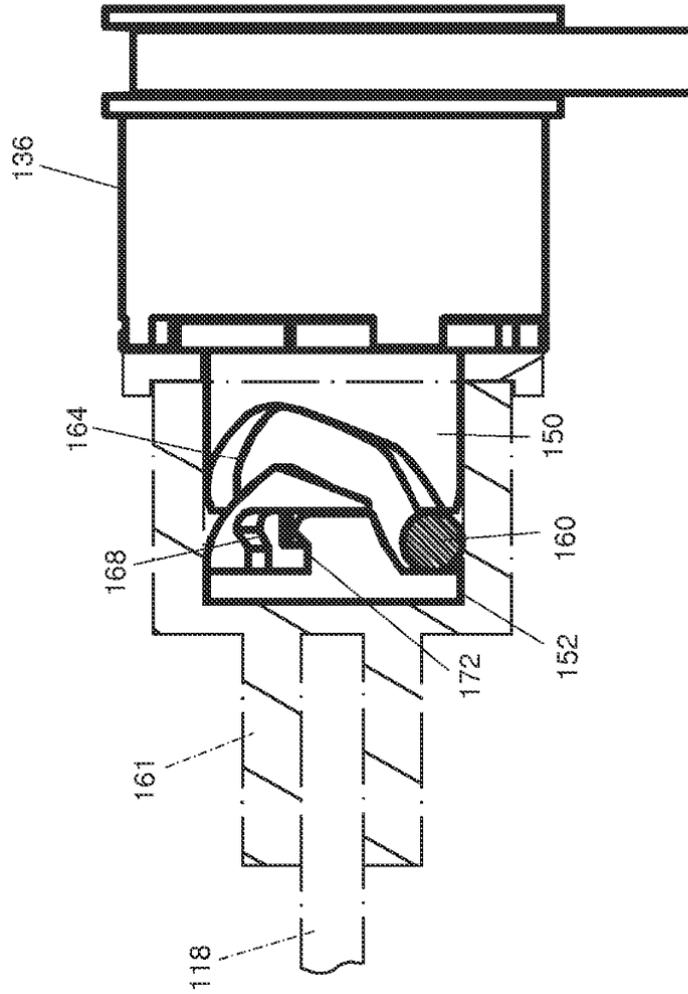


FIG. 22

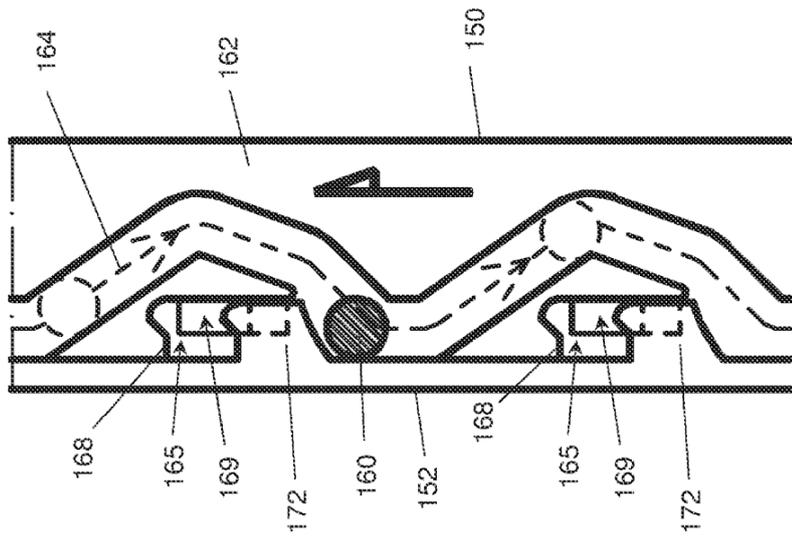


FIG. 23

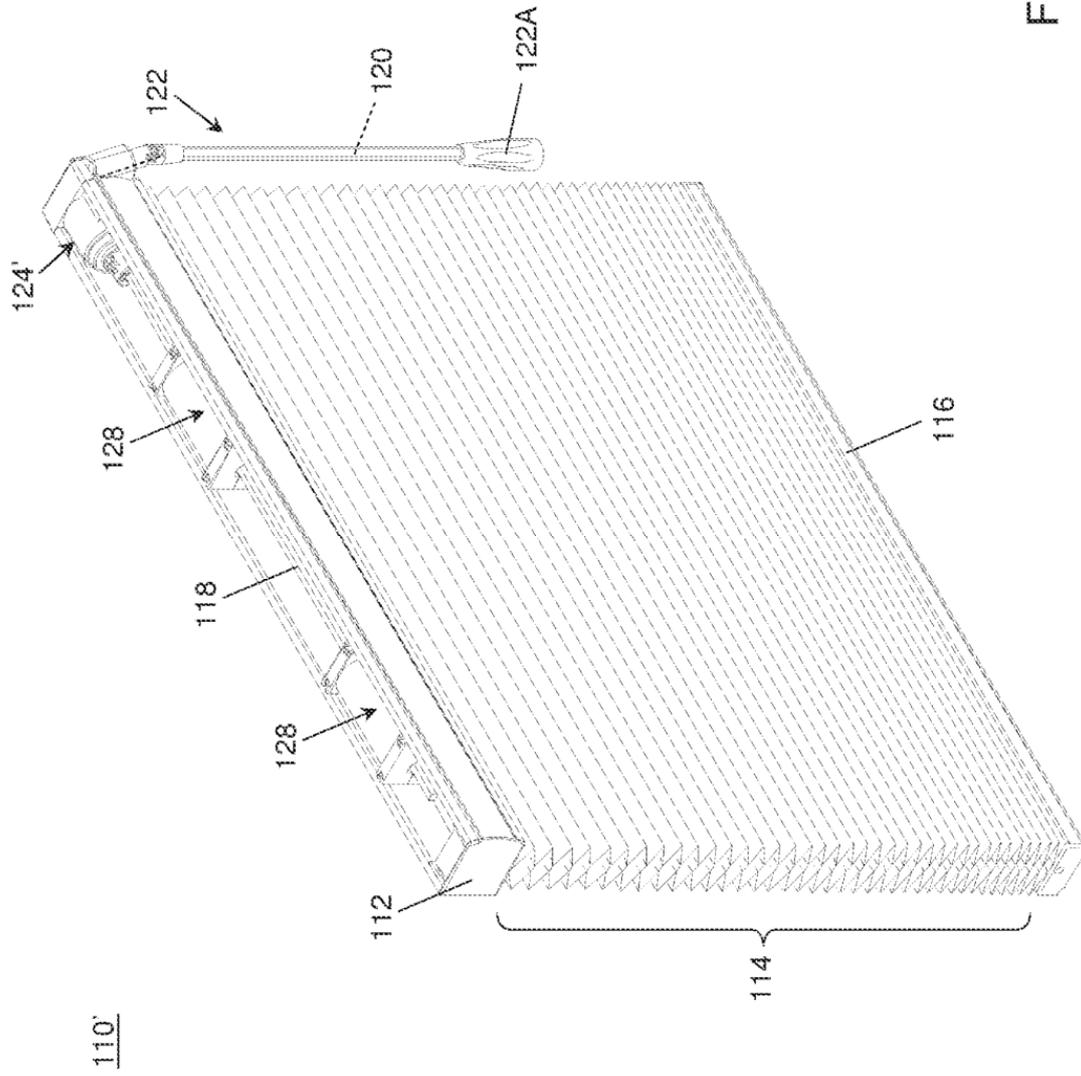


FIG. 25

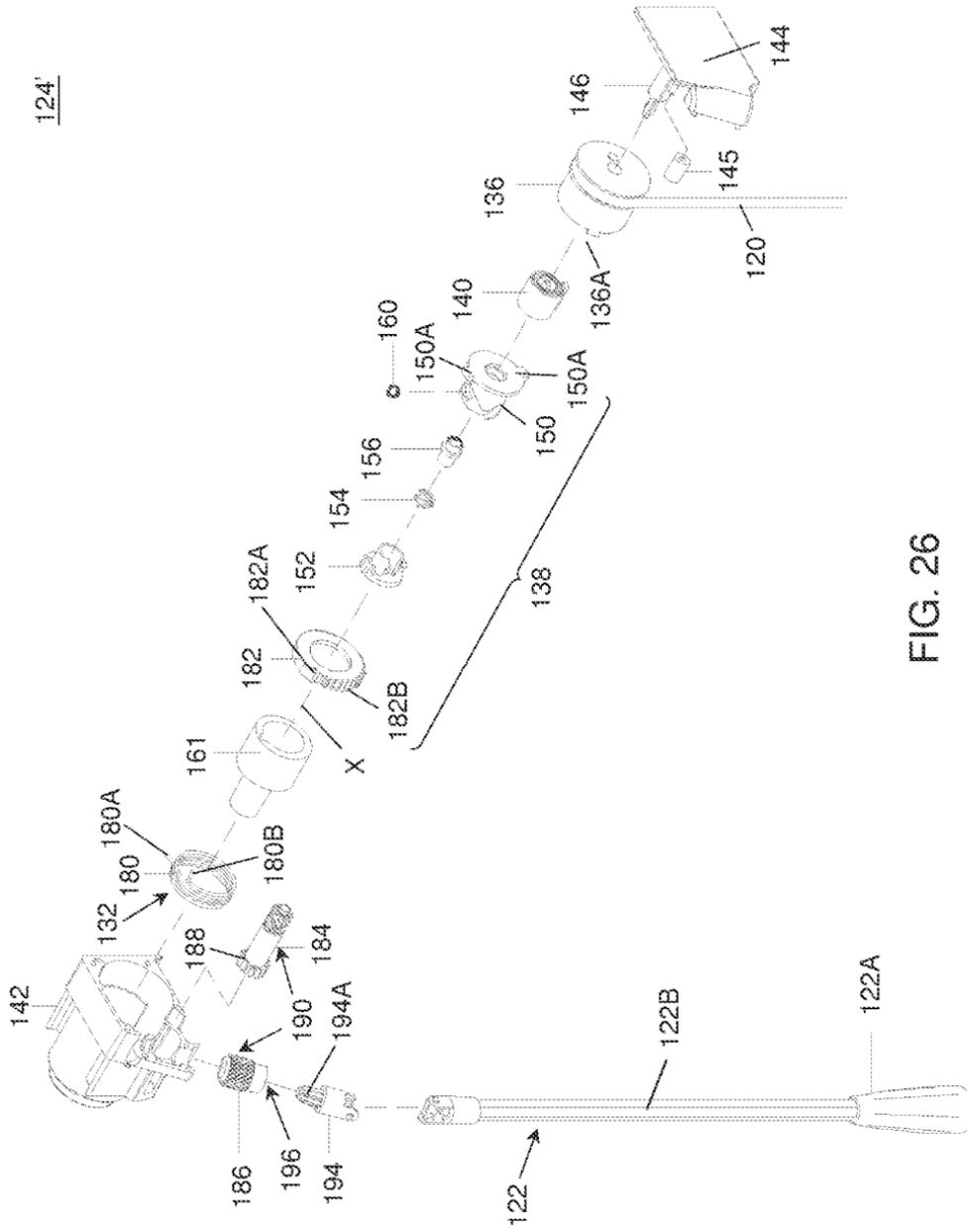


FIG. 26

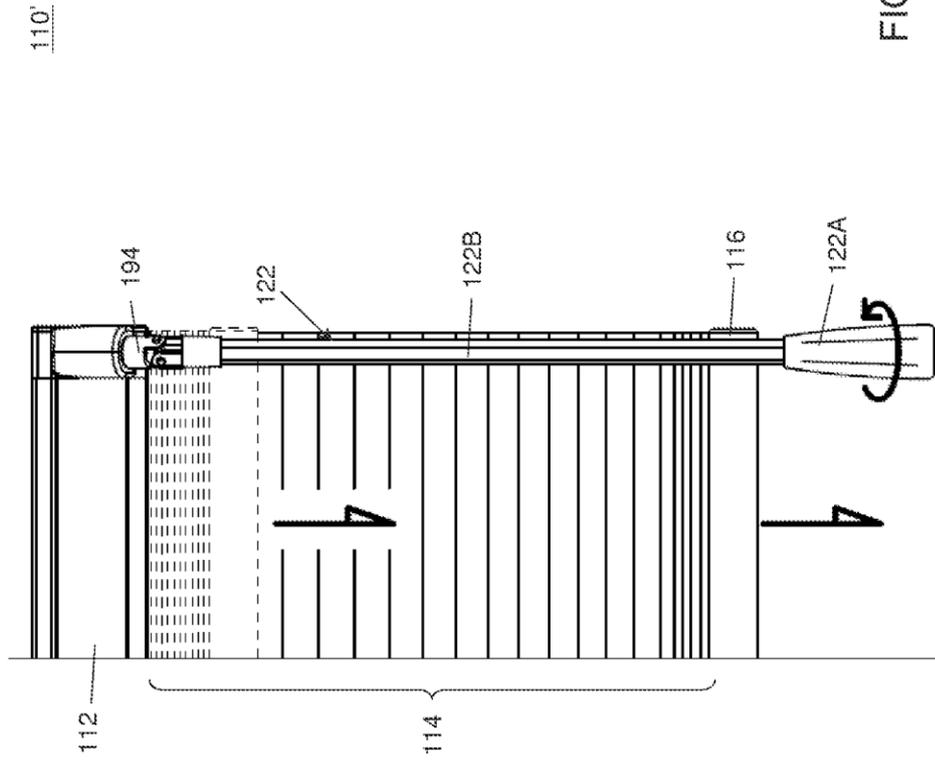


FIG. 27

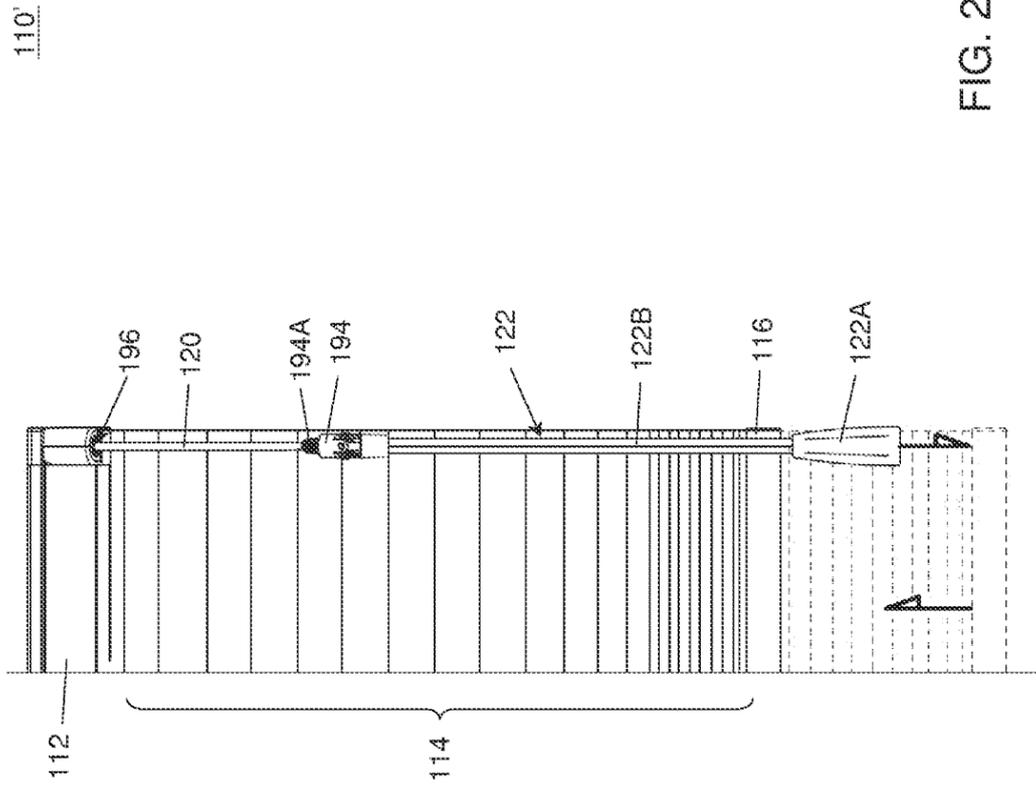


FIG. 28

324

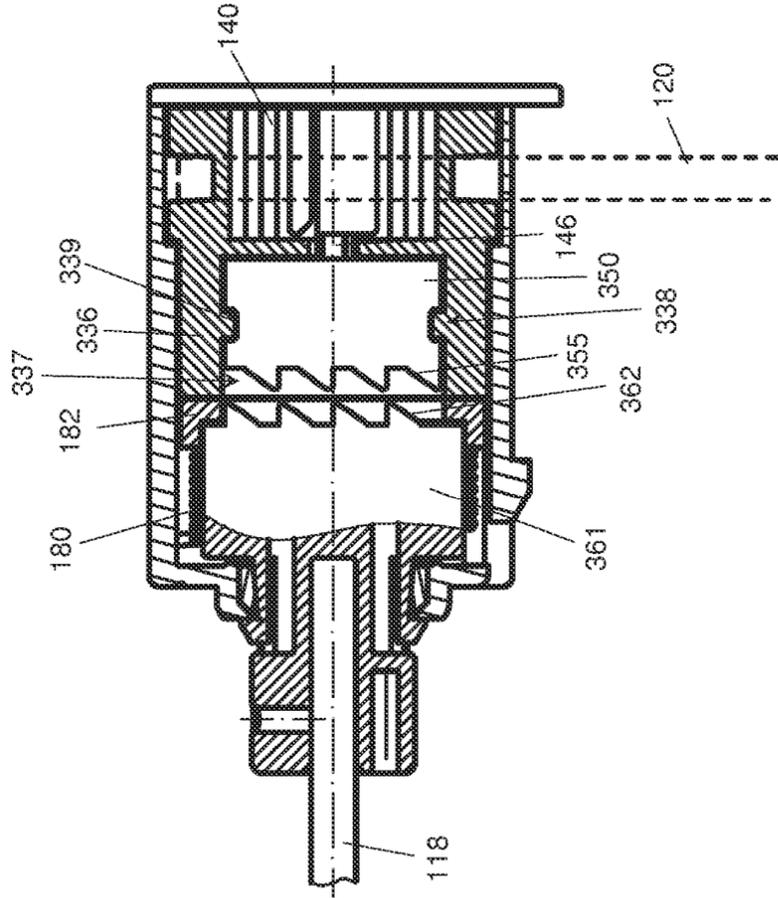


FIG. 29

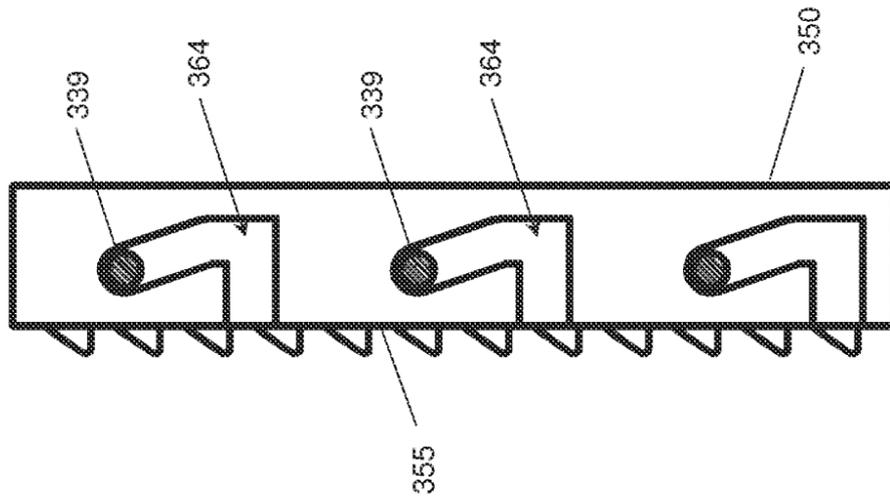


FIG. 30

324

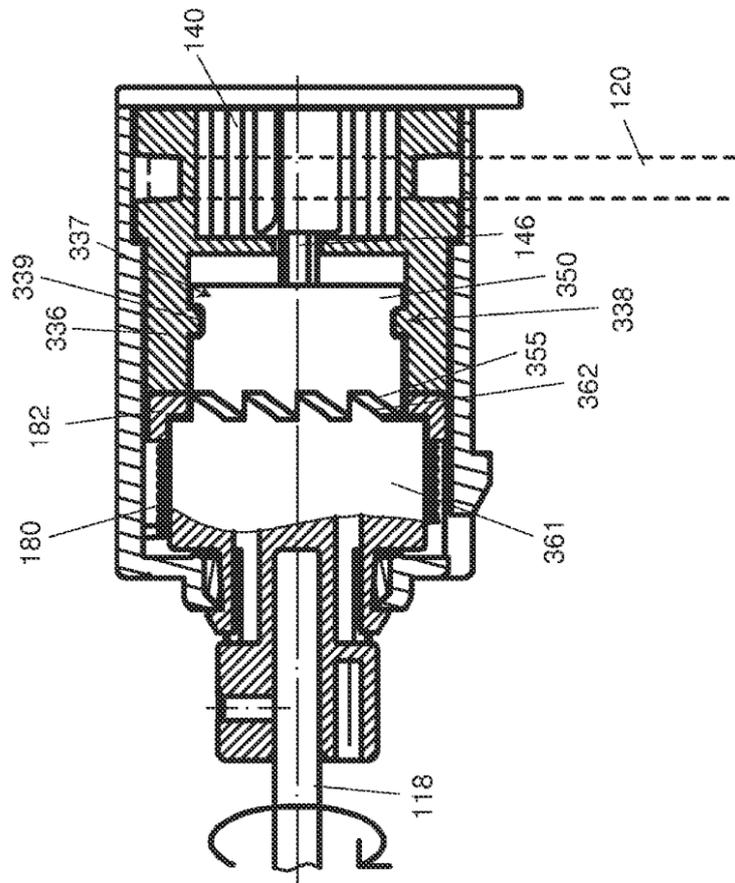


FIG. 31

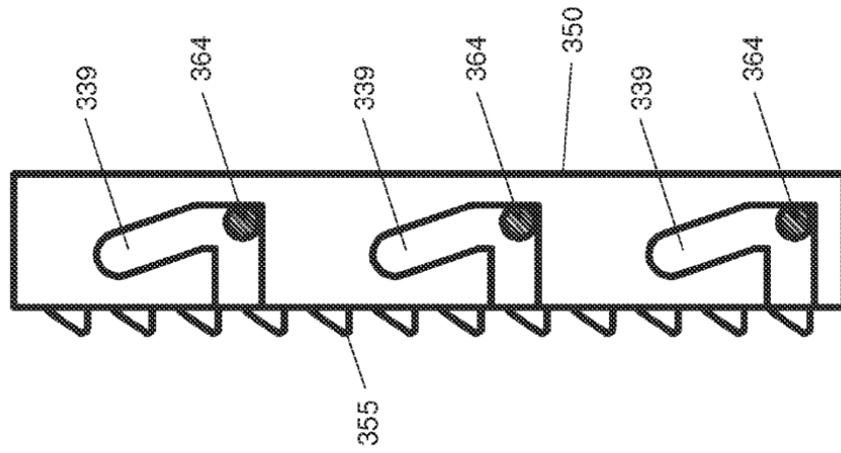


FIG. 32

324

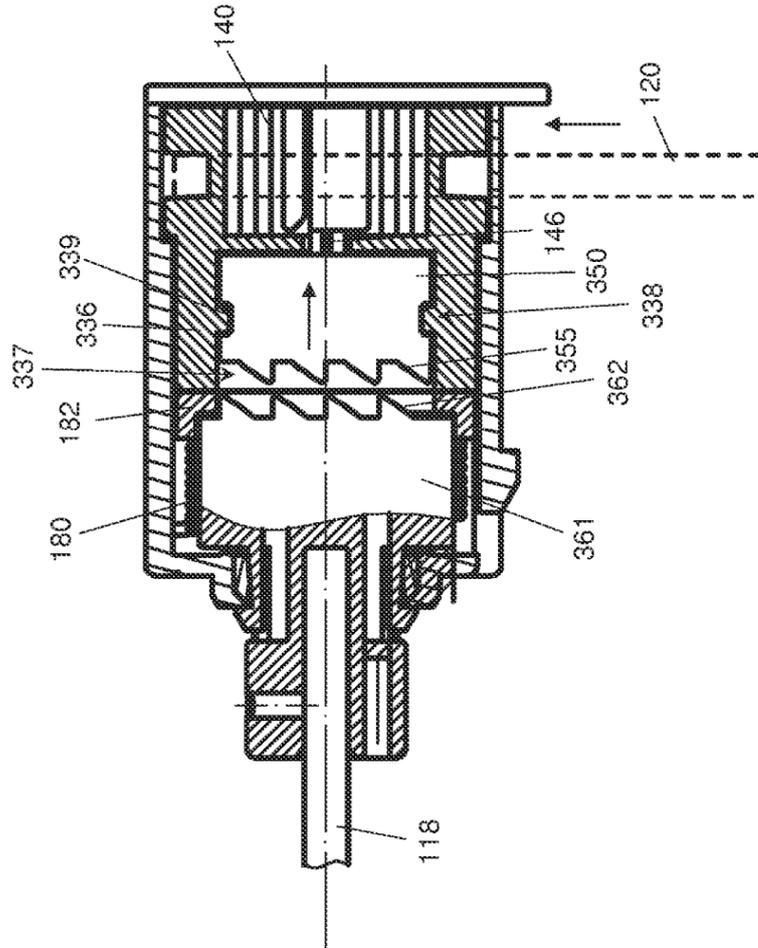


FIG. 33

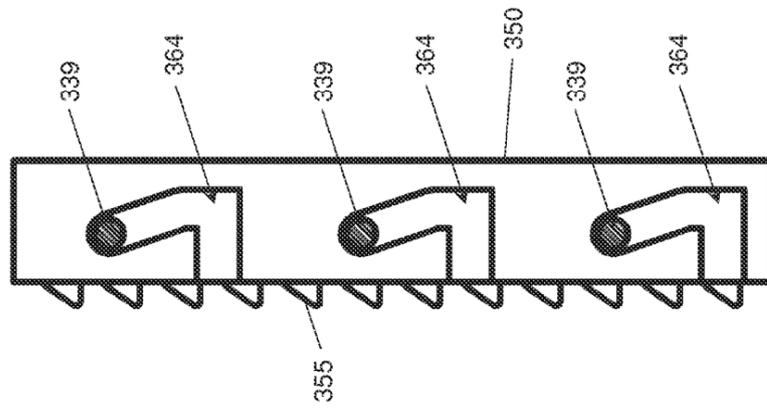


FIG. 34