



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 318 095**

51 Int. Cl.:
E06B 9/322 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03257694 .4**

96 Fecha de presentación : **08.12.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1431508**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.06.2004**

54 Título: **Mecanismo de elevación y descenso para persianas.**

30 Prioridad: **19.12.2002 EP 02080464**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2009

73 Titular/es: **HUNTER DOUGLAS INDUSTRIES B.V.**
P.O. Box 5072, Piekstraat 2
3008 AB Rotterdam, NL

72 Inventor/es: **Oskam, Herman;**
Dekker, Nicolaas y
Wetsema, Jan Pieter

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 318 095 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).

ES 2 318 095 T3

DESCRIPCIÓN

Mecanismo de elevación y descenso para persianas.

5 La presente invención se refiere a un mecanismo de elevación y descenso para persianas, tales como persianas venecianas, pantallas romanas, persianas plegadas o similares. Incluye un árbol de accionamiento y un carrete de cordón de accionamiento montado en conexión enchavetada con el árbol de accionamiento, alrededor del cual se puede enrollar un cordón de elevación con el fin de subir o bajar la persiana.

10 Tales dispositivos se conocen y describen, por ejemplo, en los documentos GB 986.529, US 3.181.595, EP 0.554.212, CH 581.257, DE 16269 y GB 2.333.314.

15 Un carrete accionado giratoriamente se utiliza para enrollar o desenrollar los cordones de elevación de una persiana. El carrete está normalmente montado en una conexión enchavetada con un árbol de accionamiento. El árbol puede ser accionado por una polea y una cadena o mediante un motor (no mostrado). Para asegurar el enrollamiento uniforme, regular el cordón de elevación, la polea puede estar provista de medios que aseguren que el carrete es desplazado longitudinalmente durante la rotación. Tal solución se describe en el documento GB 986.529, en el que el carrete está provisto de un tornillo roscado, que está en conexión de accionamiento con una rosca de tornillo de uno de los apoyos en los que se apoya el carrete.

20 Otras soluciones son el uso de un carrete roscado circunferencialmente como se ha descrito en el documento US 3.181.595. El cordón se enrolla en las roscas circunferenciales y el carrete es transportado por las roscas en su dirección longitudinal. La rosca al mismo tiempo evita la superposición de las espiras. Una desventaja de tal carrete era que diferentes tamaños de cordones necesitaban una rosca de carrete configurada de forma diferente. También, 25 ambas soluciones de la técnica anterior requieren el mecanizado relativamente caro de las partes y son de diseño complicado y también requieren mucho espacio longitudinal.

30 Con el fin de resolver el problema de transporte de las espiras en la dirección longitudinal sin superposición y sin roscar el carrete, se dispusieron carretes de cordón cónicos en un cierto número de variaciones. Estos carretes cónicos normalmente tienen un primer extremo que tiene un primer diámetro y un segundo extremo que tiene un segundo diámetro, siendo el segundo diámetro más pequeño que el primero. El carrete incluye una parte de inclinación en la que el diámetro del carrete se reduce desde el primer diámetro en una longitud longitudinal predeterminada hasta el diámetro más pequeño. El cordón está fijado al extremo de diámetro pequeño y es guiado contra el carrete en el extremo de diámetro grande. Tales carretes están descritos en los documentos DE 16.269, CH 581.257 y EP 0.554.212. 35 El cordón está enrollado alrededor del carrete empezando en el primer extremo de carrete con el diámetro más grande y es transportado a lo largo de la parte de inclinación hasta el segundo extremo del carrete con el diámetro más pequeño por cada espira siguiente. La disminución del diámetro del carrete en la parte de inclinación asegura el transporte de las espiras y el enrollado uniforme y regular del cordón. El documento EP 0.554.212 incluye adicionalmente una lengüeta circunferencial o miembros de hombro en el diámetro mayor del carrete para asegurar el transporte de las espiras en la 40 dirección longitudinal hacia el extremo de diámetro menor del carrete. También todos los carretes cónicos tienen una superficie posiblemente lisa sobre el carrete, para reducir la fricción y para facilitar el deslizamiento de las espiras en dirección longitudinal hacia el extremo menor.

45 Se ha demostrado que es difícil diseñar un carrete de enrollamiento de cordón cónico, que asegure un buen enrollado en todas las circunstancias. El problema del transporte longitudinal de las espiras fue resuelto en gran medida mediante la forma cónica, los medios de hombro y proporcionando una superficie lisa. Sin embargo, a veces se ha manifestado un problema adicional. Utilizando una forma cónica y una superficie lisa para asegurar el transporte longitudinal de las espiras, la fricción del cordón en la dirección circunferencial también se ha hecho muy baja y ya no era suficiente para reducir la tensión del cordón sobre las espiras. Así, aunque se desea una baja fricción en la dirección 50 longitudinal o axial, una tensión demasiado alta del cordón en la dirección circunferencial del carrete del cordón afecta de manera adversa al transporte del cordón de elevación en la dirección axial del carrete.

55 Se ha encontrado que el uso de nervios que se extienden longitudinalmente sobre el carrete resuelve este problema.

El documento US 4.574.597 se refiere a un hilo que se alimenta o suministra a un aparato para máquinas textiles, particularmente máquinas de tejer, en lugar de un carrete de cordón para enrollar un cordón de elevación. Su tambor de almacenamiento de hilo incluye tanto un lado de entrada de hilo como un lado de salida de hilo. Con el fin de asegurar satisfactoriamente la formación de espiras del hilo de almacenamiento sobre el tambor de almacenamiento incluso con 60 hilos que pueden ser difíciles de manipular, la disposición es tal que el elemento de guía de suministro de hilo que dirige el hilo sobre la primera superficie circunferencial cónica, que actúa como superficie de entrada de hilo, está dispuesto en al menos la altura de esta superficie; que el tambor de almacenamiento tiene una superficie de soporte de hilo cónica que retrocede hacia dentro que se une a una segunda superficie circunferencial cónica en la dirección axial, siendo el ángulo de cono de la superficie de soporte de hilo sustancialmente menor que el de la segunda superficie cónica, extendiéndose una superficie anular esencialmente en ángulos rectos respecto a las dos superficies cónicas que están dispuestas entre estas dos superficies, y siendo apropiada la longitud axial de la superficie de soporte para recibir un grupo intermedio de lazos de hilo que comprende una pluralidad de espiras de hilo adyacentes; y que la 65 superficie de soporte de hilo cónica se fusiona con una superficie circunferencial esencialmente cilíndrica del tambor

ES 2 318 095 T3

de almacenamiento que acepta los lazos de almacenamiento del hilo. La superficie circunferencial cilíndrica puede estar provista de surcos o ranuras que se extienden axialmente.

5 De acuerdo con esta invención, se proporciona un carrete de cordón para enrollar un cordón de elevación como se ha definido en las reivindicaciones adjuntas 1 a 6.

En una realización los nervios se extienden a lo largo de la longitud total del carrete desde el primer extremo del carrete hasta el segundo extremo del carrete.

10 En otra realización, un primer número de nervios largos se extiende a lo largo de la longitud total del carrete, y un segundo número de nervios cortos se extiende a lo largo de una primera parte longitudinal del carrete y son más cortos que los nervios largos, empezando la primera parte del carrete longitudinal en el primer extremo del carrete y extendiéndose una parte de la longitud total del carrete hacia el segundo extremo del carrete. Los nervios largos y cortos pueden estar situados alternativamente alrededor de la circunferencia de la primera parte del carrete.

15 Puede ser ventajoso si los nervios cortos que se extienden sólo a lo largo de la primera parte del carrete tienen una conicidad más acusada que los nervios largos que se extienden a lo largo de la longitud total del carrete.

20 El carrete de cordón puede ser un carrete cónico que incluye un primer diámetro de carrete en un primer extremo del carrete y un segundo diámetro de carrete en el segundo extremo del carrete, siendo el primer diámetro del carrete más grande que el segundo diámetro del carrete, y disminuyendo el diámetro del carrete a lo largo de toda la longitud del carrete desde el primer extremo del carrete hasta el segundo extremo del carrete.

25 Otra característica del carrete puede ser que el carrete del cordón incluya también una segunda parte de carrete que se extiende hacia el segundo extremo del carrete y la primera parte del carrete, y el primer carrete sea cónico con una conicidad más acusada que la segunda parte del carrete.

Adicionalmente, la longitud de la segunda parte de carrete puede ser más larga que la longitud de la primera parte de carrete.

30 El carrete del cordón de todas las realizaciones anteriores también puede incluir unos medios de montaje para montar de forma giratoria en unos medios de soporte, y en el que los medios de soporte incluyen una superficie de leva adyacente al primer extremo de carrete para mover una primera espira del cordón alrededor de la dirección del carrete alejándola del primer extremo del carrete de cordón, de manera que una siguiente espira no se superponga con la primera espira.

40 El carrete de todas las realizaciones anteriores también puede incluir una ranura que se extiende longitudinalmente en el segundo extremo del carrete adaptada para recibir un segundo extremo del cordón de elevación para unir al carrete.

El carrete de las realizaciones anteriores también puede incluir un tapón de extremo que se puede unir al segundo carrete y adaptado para recibir un segundo extremo del cordón de elevación para unir al carrete.

45 El tapón de extremo del carrete de cordón puede incluir una parte cilíndrica que se extiende longitudinalmente que forma una extensión del carrete de cordón.

La parte cilíndrica del tapón de extremo puede ser cónica teniendo un diámetro que aumenta según se aleja del segundo extremo del carrete.

50 El diámetro menor y el tapón de extremo pueden incluir respectivas características de cooperación que son capaces de asegurar elásticamente el cuerpo cilíndrico generalmente alargado y el tapón de extremo en una pluralidad de posiciones regulares relativas de manera que el tapón de extremo puede ser orientado por salto elástico entre las posiciones angulares relativas para ajustar la longitud del cordón.

55 De este modo, la invención también está relacionada con un carrete de cordón para enrollar un cordón de elevación para subir y bajar una cubierta de ventana, incluyendo el carrete de cordón un cuerpo cilíndrico generalmente alargado con un primer extremo de carrete longitudinal y un segundo extremo de carrete longitudinal y una superficie exterior circunferencial y un tapón de extremo que se puede unir al segundo extremo de carrete y adaptado para recibir un segundo extremo del cordón de elevación para unir al carrete en donde el segundo extremo de carrete y el tapón de extremo incluyen características de cooperación que son capaces de asegurar elásticamente el cuerpo cilíndrico generalmente alargado y el tapón de extremo en una pluralidad de posiciones relativamente angulares de manera que el tapón de extremo puede ser orientado por salto elástico entre las posiciones angulares relativas para ajustar la longitud del cordón.

65 Como se describirá, uno de los extremos de diámetro pequeño y el tapón de extremo pueden estar provistos de uno o más salientes y el otro extremo de diámetro pequeño y el tapón de extremo pueden estar dispuestos con una disposición circunferencial de rebajes, de manera que los salientes pueden ser orientados por salto elástico entre los rebajes de manera que se proporcionan las posiciones angulares relativas requeridas.

ES 2 318 095 T3

La invención ha sido descrita con relación al carrete de cordón que tiene un primer extremo de carrete longitudinal y un segundo extremo de carrete longitudinal. Sin embargo, se apreciará que, en un diseño del carrete, el segundo extremo de carrete longitudinal está situado en un punto intermedio a lo largo de la longitud del carrete y dos primeros carretes longitudinales están dispuestos en respectivos extremos opuestos de todo el carrete de cordón. Con esta disposición, un cordón puede estar provisto en una disposición enrollada alrededor del carrete, con el cordón desenrollado de uno de los primeros extremos de carrete longitudinales y estando el cordón enrollado sobre el carrete en el otro primer extremo de carrete longitudinal.

El carrete de cordón puede estar formado por dos mitades que son fabricadas separadamente y después fijadas juntas. Las dos mitades son preferiblemente de forma idéntica y pueden estar producidas por moldeo (de inyección).

Para permitir que el segundo extremo de carrete longitudinal o la región central entre los dos primeros extremos de carrete longitudinales tengan un nivel o superficie cilíndrica, la división entre las dos mitades del carrete de cordón está preferiblemente formada a lo largo de un plano que contiene el eje del carrete de cordón.

De acuerdo con la presente invención, se propone proporcionar un carrete de cordón para enrollar un cordón de elevación para subir o bajar una cubierta de ventana, incluyendo el carrete de cordón dos mitades dispuestas para ser montadas juntas. Preferiblemente, las dos mitades son idénticas. Preferiblemente, la unión entre las dos mitades se sitúa al menos parcialmente a lo largo de un plano que contiene el eje del carrete.

La invención también está relacionada con un mecanismo de elevación y descenso para una persiana, que incluye: un árbol de accionamiento giratorio;

al menos un cordón de elevación;

y un carrete de cordón para enrollar el, al menos un, cordón de elevación montado para la rotación con el árbol de enrollamiento, teniendo el carrete de cordón un primer extremo de diámetro y un segundo extremo de diámetro, definiendo una superficie de enrollamiento circunferencial cónica entre ellos para el cordón, en el que el carrete de cordón tiene una pluralidad de nervios radiales que se extienden longitudinalmente sobre la superficie de enrollamiento, que está situada al menos en el área circunferencial que está contigua a primer extremo de diámetro.

Adicionalmente, el mecanismo de elevación y descenso puede además incluir un tapón de extremo unida al segundo extremo de diámetro para recibir un extremo del, al menos un, cordón de elevación.

El tapón de extremo puede tener una parte cilíndrica que forma una extensión al carrete, pero sin conicidad o con conicidad opuesta al carrete.

El tapón de extremo puede incluir una pluralidad de ranuras radiales distribuidas circunferencialmente, cada una de las cuales está adaptada para recibir un extremo del, al menos un, cordón de elevación para su unión.

El mecanismo de elevación y descenso de las realizaciones anteriores puede además incluir un soporte para soportar el carrete de cordón.

El soporte puede incluir una superficie de leva adyacente al primer extremo de diámetro del carrete de cordón para guiar el cordón de elevación para ser enrollado sobre el carrete.

Un primer lado del soporte puede estar dispuesto para soportar de manera giratoria el carrete de cordón, mientras que un segundo lado, opuesto al primer lado puede estar dispuesto para soportar un mecanismo de accionamiento, tal como un motor.

Preferiblemente, el segundo lado del soporte está provisto de características que permiten que el mecanismo de accionamiento sea fijado elásticamente o por salto elástico al soporte. El segundo lado puede estar provisto de uno o más rebajes, salientes o brazos elásticos para conectar con las correspondientes características en el mecanismo de accionamiento.

Por tanto, el mecanismo de elevación y descenso puede adicionalmente estar provisto de un mecanismo de accionamiento, tal como un motor, que tiene respectivas características correspondientes para la conexión con las características del segundo lado del soporte.

El mecanismo de elevación y descenso puede además incluir un ojal para la intersección en una abertura correspondiente en un raíl de cabeza para guiar el, al menos un, cordón de elevación a y desde el carrete de cordón. El soporte puede estar dispuesto para sujetar el ojal de manera que el soporte puede ser fijado al raíl de cabeza por medio del ojal.

El ojal puede estar formado a partir de un material resistente diferente del material utilizado para el soporte del raíl de cabeza.

ES 2 318 095 T3

La base del soporte puede estar formada con una abertura en la que se fija el ojal.

La base del soporte puede estar formada con dos brazos opuestos que se fijan mediante salto elástico alrededor de cada lado del ojal.

5

La invención también está relacionada con un método para montar en el raíl de cabeza un soporte para soportar de manera giratoria un carrete de cordón, incluyendo el método:

proporcionar, a modo de guía para un cordón, un ojal en una abertura definida en el raíl de cabeza; proporcionando al soporte una base dispuesta para sujetar el ojal; y

10

fijar la base del soporte al ojal montado en el raíl de cabeza.

La invención también está relacionada con un soporte para soportar un carrete de cordón, siendo el soporte simétrico, de manera que se puede fijar en cualquier lado de un carrete de cordón y puede ser suministrado un cordón hacia, o desde el carrete de cordón en ambas sentidos de rotación.

15

De este modo, el soporte se puede utilizar con un carrete de cordón en el que un cordón es enrollado o desenrollado o alternativamente se puede utilizar en ambos extremos de un carrete de cordón en el cual el cordón es enrollado simultáneamente y enrollado y desenrollado desde los respectivos extremos opuestos.

20

Preferiblemente, el primer lado del soporte está dispuesto para soportar de manera giratoria el carrete de cordón y un segundo lado, opuesto al primer lado, está dispuesto para soportar un mecanismo de accionamiento, tal como un motor.

25

Preferiblemente, el soporte tiene una base dispuesta para sujetar un ojal para guiar al menos un cordón de elevación a, o desde, un carrete de cordón.

El soporte puede estar dispuesto en combinación con tal ojal, estando el ojal formado a partir de un material resistente al desgaste procedente del material del que está construido el soporte.

30

Aspectos adicionales de la invención, se harán evidentes de la descripción detallada de una realización particular y los dibujos de la misma, en los que:

la Figura 1 es una vista frontal de una primera realización del dispositivo de elevación y descenso de persianas de la invención;

35

la Figura 2 es una vista despiezada de una primera realización del dispositivo de elevación y descenso de persiana de la invención;

40

la Figura 2A es una vista parcial indicada como IIA en la Figura 2;

las Figuras 3A-D son vistas en perspectiva de una segunda, tercera, cuarta y quinta realizaciones del carrete de cordón del dispositivo de elevación y descenso de persiana de la invención;

45

la Figura 4 ilustra un miembro de soporte de la invención fijado a un raíl de cabeza;

las Figuras 5 y 6 ilustran una sexta realización del carrete de cordón con un tapón de extremo orientado por salto elástico y un miembro de soporte de la invención;

50

las Figuras 7 y 9 ilustran una séptima realización del carrete de cordón que tiene dos mitades juntas con un miembro de soporte de la invención; y

55

las Figuras 10 y 11 ilustran miembros de soporte de la invención junto con un mecanismo de accionamiento.

Las Figuras 1 y 2 muestran una primera realización del dispositivo de elevación y descenso de persiana 1 de la invención. El dispositivo incluye un carrete de cordón generalmente cónico 3 montado giratoriamente en un miembro de soporte 5 y que comprende un tapón de extremo 7. El miembro de soporte puede estar montado en un raíl de cabeza de una persiana (no mostrada). El carrete de cordón 3 puede ser accionado para girar en la dirección de las agujas del reloj o en dirección contraria a las agujas del reloj con el fin de enrollar o desenrollar un cordón de elevación 9. El carrete de cordón 3 puede ser accionado por un árbol de accionamiento convencional 11.

60

Como se muestra en la figura 1, el carrete tiene una superficie exterior circunferencial 13 que incluye nervios que se extienden longitudinalmente 15. Los nervios 15 se extienden longitudinalmente y están separados paralelamente sobre la circunferencia exterior del carrete para definir la superficie exterior 13 para recibir el cordón de elevación 9. Los nervios 15 preferiblemente tienen forma generalmente rectangular.

65

ES 2 318 095 T3

Como se muestra en la Figura 2, los nervios están distribuidos uniformemente alrededor de la circunferencia del carrete 3. También en la dirección longitudinal una primera sección de inclinación 17 del carrete 3 adyacente a un primer extremo de diámetro 19 derecho o mayor tiene el mismo número de nervios que una segunda sección 21 del carrete 3 adyacente al segundo extremo de diámetro 23 izquierdo o menor del carrete 3. La segunda sección de carrete 21 puede estar a nivel, pero si el carrete 3 es producido mediante moldeo (de inyección), la segunda sección de carrete 21 es preferiblemente ligeramente inclinada por razones de diseño de matriz de moldeo. La segunda sección de carrete 21 está siempre más a nivel que la primera sección de inclinación 17.

Los nervios 15 para una superficie de contacto relativamente estrecha para las espiras de cordón de elevación, crean de este modo una fricción reducida entre el cordón y el carrete en la dirección longitudinal del carrete y por tanto facilitan el movimiento de deslizamiento de las espiras del cordón hacia el segundo diámetro más pequeño 23 del carrete. Al mismo tiempo los bordes longitudinales 25 de los nervios individuales 15 proporcionan una fricción aumentada entre el cordón y el carrete en la dirección circunferencial del carrete. La fricción circunferencial aumentada hace que la tensión del cordón en las espiras del cordón se reduzca rápidamente cuando las espiras progresan sobre la circunferencia del carrete y también crea una tensión de cordón distribuida más uniformemente en las espiras iniciales 33.

El cuerpo de carrete 3 como se muestra en las Figuras 1 y 2 tiene un primer extremo de diámetro derecho grande 19, una primera parte de inclinación 17, puede estar a nivel o tener una segunda parte muy ligeramente inclinada 21 y un segundo, extremo de diámetro pequeño, izquierdo 23 con una parte de inclinación completamente a nivel o invertida 95. El carrete 3 está montado en un miembro de soporte de portador 5 en el extremo de diámetro grande 19. El carrete 3 tiene un diámetro relativamente grande en el primer extremo de diámetro 19 y un diámetro más pequeño en el segundo extremo 23. La primera sección de inclinación 17 se extiende desde el primer extremo 19 en la dirección longitudinal del carrete hasta la segunda sección de carrete 21. El principio de la primera sección de carrete 17 coincide con el primer extremo de carrete 19, el extremo de la primera sección 17 coincide con el principio de la segunda sección de carrete 21. El extremo de la segunda sección de carrete 21 coincide con el segundo extremo de carrete 23 del carrete. La primera sección de carrete 17 es elegida para tener una inclinación relativamente grande y se extiende sobre una parte longitudinal relativamente corta del carrete 3. La primera sección de inclinación 17 es la sección del carrete en la que las primeras espiras del cordón 33 formadas y de este modo en la primera sección existe el mayor riesgo de que se superpongan las espiras que son creadas. La segunda sección 21 del carrete 3 se puede extender sobre una parte más larga del carrete que la primera sección de inclinación 17, y es de una inclinación o nivel menor.

Extendiéndose longitudinalmente hacia fuera desde la superficie exterior del primer extremo 19 del carrete 3 hay una lengüeta de montaje anular 37. El anillo de montaje 39 se extiende longitudinalmente y radialmente hacia fuera desde la lengüeta de montaje 37. La lengüeta de montaje 37 y el anillo 39 son utilizados para montar el carrete 3 en el miembro de soporte 5.

El miembro de soporte 5 comprende un lado de montaje 40, un lado libre 41, un lado superior 41, inferior 45, delantero 47 y trasero 49. Una abertura central 51 se extiende a través del miembro de soporte en la dirección longitudinal y se adapta de manera giratoria al árbol de accionamiento 11. El miembro de soporte 5 es una parte estacionaria y está adaptado para ser montado en un raíl de cabeza de la cubierta de ventana (no mostrada, pero convencional). El lado inferior 45 del miembro de soporte 5 comprende una base que se extiende horizontalmente 53 y comprende una abertura de entrada de cordón 55 para guiar el cordón de elevación 9 dentro de la cabeza de raíl (no mostrado) y hacia el carrete 3. Extendiéndose longitudinalmente hacia fuera desde el lado de montaje 40 del miembro de soporte 5 y extendiéndose conjuntamente con el carrete hay una cuna 57. Cuando el carrete 3 está montado en el miembro de soporte 5, el anillo de montaje 39 es portado giratoriamente por la cuna 57. La cuna 57 incluye una base de cuna circular 59. Perpendicular a la base de cuna 59 hay un borde de cuna 61 que se extiende hacia dentro. Una superficie circunferencial exterior del anillo de montaje 39 discurre giratoriamente sobre una superficie semi-circular de la base de cuna 59 en el anillo de montaje 39 está axialmente retenida por el borde de cuna 61.

Como se muestra en la Figura 1, sobresaliendo desde el lado de montaje 40 del miembro de soporte 5 hay un miembro de leva de cordón 73. El miembro de leva de cordón 73 es una lengüeta semicircular que sobresale longitudinalmente desde el lado de montaje 40 y está situada radialmente hacia fuera alejándose de la base de la cuna 59. La leva de cordón 73 se extiende longitudinalmente más allá de la base de la cuna 59. la leva de cordón 73 tiene un punto de inicio delantero 75, un punto inferior medio 77 y un punto de extremo trasero 79. La anchura de la leva de cordón es más larga en sus puntos delanteros y traseros 75, 79 y más pequeña en el punto inferior 77. La leva 73 tiene un ángulo de paso α relativo al cordón de elevación 9 cuando se extiende verticalmente debajo a través de la abertura de entrada 55 del soporte 5. La forma semicircular de la leva 73 con los puntos opuestos de inicio y final 75, 79 facilita el uso a la derecha o a la izquierda del miembro de soporte 5. El cordón 9 puede ser guiado en el carrete por el paso α de la leva 73 desde los lados delantero y trasero 47, 49 del soporte 5, mientras que la abertura de guiado de cordón 55 de la base de soporte 53 está localizada centralmente entre los lados delantero y trasero del miembro de soporte.

La leva de cordón 73 se extiende en sus puntos delantero y trasero 75, 79 longitudinalmente coaxial con el carrete de cordón 3, en el extremo de diámetro grande 19 del carrete de cordón 3 en donde el diámetro de carrete de cordón está en su máximo. Esto significa que el diámetro de la leva de cordón semicircular 73 es mayor que el diámetro máximo del carrete de cordón. De este modo se permite que el carrete gire libre desde la leva de cordón. Al mismo tiempo, la distancia radial entre la superficie interna del cordón 73 y la superficie circunferencial exterior 13 del carrete 3, es

ES 2 318 095 T3

sustancialmente menor que un único espesor del cordón de elevación 9. Esto evita que el cordón 9 se mueva entre la leva de cordón y la superficie de carrete.

5 El ángulo de paso de leva α relativo al lugar de la abertura de guiado de cordón 55 y al carrete de cordón 3 son tales que el cordón de elevación 9 es guiado sobre el carrete cuando el carrete gira. La dimensión desde el punto más bajo de la leva hasta el más alto ha de ser aproximadamente un diámetro de cordón.

10 En el caso en el que el anillo de montaje tenga un diámetro que sea aproximadamente el mismo que el diámetro del extremo de carrete de diámetro grande, la leva y la cuna del miembro de soporte 5 pueden estar formados integralmente. Tal anillo de montaje 139 se muestra en la Figura 3A.

15 El tapón de extremo se puede insertar en el extremo de diámetro pequeño 23 del carrete de cordón 3 de cualquier manera conveniente. El tapón de extremo 7 incluye un extremo de entrada del tapón 81 y un extremo libre 83. Tal tapón 7 puede tener dedos cortos 85 que sobresalen y nervios de dientes 82 en el tapón de extremo 81 y puede ser utilizada permitiendo que el tapón 7 sea insertado y fijada en el carrete 3. El carrete 3 tiene partes recortadas 87 complementarios con los dedos 85 y que retiene el nervio 89 complementario con los nervios de diente 82 en el extremo de diámetro pequeño 23 del carrete 3 como se muestra en la figura 2, asegurando el acoplamiento con el carrete. El tapón puede ser insertado en posiciones angulares incrementales de, por ejemplo, 90 grados separadas permitiendo algo de ajuste de longitud del cordón de elevación unido a la misma. El extremo libre 83 del tapón de extremo está provisto de ranuras radiales 91. El cordón de elevación 9 puede estar unido con el segundo extremo de cordón 93 al tapón de extremo 7 insertándolo en una de las ranuras radiales 91. El tapón de extremo 7 puede tener una parte cilíndrica longitudinal 95 que puede acomodar un cierto número de espiras 97 del cordón de elevación 9. No hay nervios dispuestos en la parte cilíndrica 95 del tapón de extremo 7. Los nervios sólo son necesarios en la parte cónica del carrete. Allí, la tensión del cordón está presente y de este modo la fricción debe ser determinada por la dirección que es la que los nervios consiguen. La longitud del tapón de extremo está determinada por un compromiso entre el espacio permitir en el raíl de cabeza y la altura de la persiana operada (es decir, la longitud del cordón que va a ser enrollado).

20 En el conjunto del cordón de elevación 9 con el primer extremo de cordón 99 está roscado hacia arriba a través del raíl de cabeza (no mostrado) y la abertura de guiado de cordón 55 es el soporte de carrete 5 y unido con el segundo extremo de cordón 93 al carrete de cordón 3. El primer extremo de cordón que se extiende hacia abajo 99 porta una cubierta de ventana o un raíl inferior de la misma (no mostrada, pero convencional). Cuando el árbol de accionamiento 11 es accionado para girar el carrete de cordón 3 (véase la fig. 1), el cordón de elevación 9 será enrollado alrededor del carrete 3. Dado que el cordón está unido al raíl inferior de la persiana, la persiana será elevada. Cuando el cordón es desenrollado, la cubierta de ventana es hecha descender. La Figura 1 muestra una situación en la que el enrollado sólo se acaba de iniciar. Como se ilustra en la Figura 1 existen en total cuatro espiras completas 97 alrededor del carrete.

30 La Figura 3A-D muestra varias configuraciones posibles de los nervios y su distribución a lo largo del carrete. Para las partes iguales se utilizan números de referencia iguales aumentados en 100, 200, 300 y 400.

35 La Figura 3A muestra un carrete 103 que incluye nervios alargados 115 que se extiende desde el primer extremo de diámetro grande 119 hasta el segundo extremo de diámetro pequeño 123. Los nervios largos 115 se extienden, de este modo, a lo largo de una primera sección de inclinación del carrete 117 y también a lo largo de una segunda sección de carrete 121. Este carrete 103 de la segunda realización incluye adicionalmente un cierto número de nervios cortos 116 que están situados entre los nervios largos 115 y sólo se extiende sobre una parte de la longitud total del cuerpo del carrete. Como se puede observar en la figura 3A, los nervios cortos 116 se extiende sólo sobre la primera sección del carrete, la sección de inclinación 117 en donde se forman las espiras. La Figura 3B muestra un carrete 203 de una tercera realización. Este carrete 203 incluye un extremo de gran diámetro 219, una primera sección de carrete 217, una segunda sección de carrete 221, y un extremo de diámetro pequeño 223. El carrete 203 incluye nervios largos 215 que se extiende a lo largo de toda la longitud del cuerpo de carrete 203. Los nervios largos 215 son cónicos y son más estrechos en el segundo extremo de diámetro pequeño 223 del carrete que los que están en el extremo de diámetro mayor 219 del carrete. También en el extremo de diámetro grande 219 del carrete 203 están situados nervios de cortos y de media longitud 216, 218 entre los nervios largos 215. Los nervios cortos 216 son más cortos en la dirección longitudinal que los nervios medios 218, que a su vez son más cortos que los nervios de longitud total 215. Todos los nervios son cónicos y son más anchos en el extremo de diámetro grande 219 del carrete 203 y se estrechan cuando se extiende hacia el diámetro pequeño 223 del carrete 203.

40 El extremo de diámetro grande 219 puede tener casi el mismo tamaño que el extremo de diámetro pequeño 223, y la primera y segunda secciones de carrete 217, 221 también pueden tener la misma inclinación. La Figura C muestra una cuarta realización del carrete 303. Los nervios 315 son todos cónicos. Los nervios 315 empiezan muy anchos en el extremo de diámetro grande 319 del carrete 303 en donde están casi tocándose entre sí. Pero la conicidad se elige de tal manera que los bordes de nervio que se extienden longitudinalmente 325 convergen en un ángulo hacia el extremo de diámetro más pequeño 323. La conicidad de los nervios 315 puede estar dividida en dos zonas, una conicidad aguda para la primera sección 317 del carrete 303 y una conicidad relativamente plana en la segunda sección de carrete 321 del carrete. De este modo, en la segunda sección de carrete 321 del carrete 303 los nervios 315 parecen casi paralelos. La Figura 3D muestra una quinta realización del carrete 403. Los nervios sin todos nervios cortos 416 que se extiende sólo desde el extremo de diámetro grande 419 a lo largo de la primera sección de carrete de inclinación 417. La segunda sección de carrete 421 que se extiende hacia el extremo de diámetro pequeño 423 tiene forma similar a un cilindro sin nervios.

ES 2 318 095 T3

El efecto de la distribución de los nervios como se muestra en las Figuras 3A-3C es una disposición alternativa para asegurar las propiedades de deslizamiento aumentadas del cordón que se enrolla a lo largo de un nivel o sección de carrete de nivel próximo 121, 221, 321 del carrete. Menos nervios o nervios más estrechos producirán menos fricción axial debido a la conicidad.

5 En una realización más, la forma y dimensiones de los nervios se pueden seleccionar de tal manera que se aproximen a una sección circular, y que las dimensiones actuales de los nervios estén próximas al diámetro del cordón. Esto mantendrá el cordón eventualmente tensionado, de manera que el cordón no presente dobleces, causados por la influencia del calor después de haber estado enrollado durante un periodo de tiempo largo. También puede ayudar a tener la primera espira de cordón en contacto íntimo con la superficie de leva, con el fin de evitar que las espiras se crucen entre sí. La variación en el número de nervios, tamaños etc. funcionará también. Nervios a modo de rayos también son posibles.

15 Los nervios 15, 115, 116, 215, 216, 218, 315, 416 del carrete 10 pueden estar conformados mediante la ejecución de ranuras en la superficie circunferencial periférica del carrete 10. O un carrete con nervios puede ser convenientemente moldeado por inyección a partir de materiales plásticos adecuados.

20 Como se muestra en la Figura 3B, el tapón de extremo puede omitirse y una o más ranuras radiales 291 pueden estar hechas en el extremo de diámetro pequeño 223 del carrete 203, en el cual puede ser insertado el segundo extremo del cordón (no mostrado).

25 La figura 4 ilustra un miembro de soporte 150 fijado a un raíl de cabeza H. Como con el miembro de soporte 5 de las Figuras 1 y 2, el miembro de soporte 150 incluye una abertura central 151, una cuna 157 y una leva de cordón 173. Por tanto, el miembro de soporte 150 soporta un cuerpo de carrete de la misma manera que se ha descrito anteriormente.

30 El miembro de soporte 150 incluye un tornillo sin cabeza S que se extiende hacia su periferia exterior. El tornillo sin cabeza S puede ser utilizado para ejercer presión sobre la superficie interna del raíl de cabeza H y, por tanto, asegurar por fricción el miembro de soporte 150 en su sitio.

35 En la realización de la Figura 4, la abertura de guiado de cordón 155 está dispuesta en un miembro separado, a saber un ojal G. El ojal G está sujeto entre los brazos opuestos 153a y 153b de la base de soporte 153. La base de soporte 153 está de este modo, en horquilla y preferiblemente fijada por salto elástico alrededor del ojal G.

40 En una realización preferida, el ojal G está fijado por salto elástico en una abertura en la lámina inferior del raíl de cabeza H. Los brazos 153a, 153b de la base 153 están entonces fijados mediante salto elástico alrededor del ojal G montado previamente, situando por tanto el miembro de soporte 150 en su sitio. Opcionalmente uno o más tornillos sin cabeza pueden estar apretados de manera que se asegure adicionalmente el miembro de soporte 150 en su sitio.

45 Disponiendo la abertura de entrada de cordón 155 en un elemento separado, a saber, el ojal G, se pueden conseguir ciertas ventajas. En particular, el ojal G puede estar hecho de un material resistente al desgaste diferente del utilizado para la construcción del miembro de soporte 150 y el raíl de cabeza H. Los materiales resistentes al desgaste adecuados para utilizar como abertura de entrada de cordón 155 pueden no ser inadecuados para utilizar como miembro de soporte 150 o raíl de cabeza H. Además, tales materiales son a menudo caros. Se podrían introducir en un miembro de soporte 150 o raíl de cabeza H mediante moldeo por inyección, pero esto, de nuevo, aumenta el coste. Con la disposición de la Figura 4, el material resistente al desgaste es utilizado sólo donde es necesario alrededor de la abertura de entrada de cordón 155, perno el elemento separado, a saber el ojal G, se utiliza para proporcionar una función adicional para conectar el miembro de soporte 150 al raíl de cabeza H.

50 La Figura 5 ilustra el miembro de soporte 150 en combinación con un árbol de accionamiento 11, un carrete de cordón 503 de una sexta realización y un tapón de extremo 507. La Figura 5 ilustra los componentes en una disposición despiezada y la Figura 6 los ilustra montados.

55 El carrete de cordón 503 de esta realización es muy similar al carrete de cordón 403 de la quinta realización, pero incluye un extremo de diámetro pequeño modificado 523.

60 Un nervio 589 de retención que se extiende radialmente está dispuesto en el extremo axial del carrete de cordón 503. Este empuje fija dentro una parte interna del tapón de extremo 507, de manera que el tapón de extremo 507 se fija por salto elástico sobre el carrete de cordón 503. Además, extendiéndose radialmente hacia dentro hay al menos un saliente 590a. Sobre el diámetro pequeño 523, detrás del nervio de retención 589 hay al menos un rebaje 590b para recibir el saliente 590a. Proporcionando una pluralidad de salientes 590a y/o una pluralidad de rebajes correspondientes 590b, es posible posicionar de manera giratoria el tapón de extremo 507 sobre el carrete de cordón 503 en una pluralidad de diferentes posiciones angulares. Efectivamente, preferiblemente, el tapón de extremo 507 puede ser fijado por salto elástico sobre el carrete de cordón 503 en una dirección axial después de ser girado y orientado por salto elástico de manera que se ajuste a la longitud del cordón requerida. El cordón preferiblemente pasa entre el carrete de cordón 503 y el tapón de extremo 507 a través de al menos una parte cortada 587. Se puede entonces unir al tapón de extremo 507 de manera que gire el tapón de extremo 507 con relación al carrete de cordón 503 se acortará algo la longitud del cordón y se proporciona algo de ajuste.

ES 2 318 095 T3

En una realización preferida, una pluralidad de salientes 590a está dispuesta enfrentada radialmente hacia dentro del tapón de extremo 507. Si estas están separadas uniformemente alrededor de la circunferencia del tapón de extremo 507, pueden ser suficientes para interactuar con el nervio de retención 589 del carrete de cordón 503 y, por tanto, para colocar el tapón de extremo 507 axialmente. En otras palabras, no es entonces necesario proporcionar un nervio o ranura dentro del tapón de extremo 507 para la interacción con el nervio de retención 589 del carrete de cordón 503.

En otra realización, no es necesario disponer dientes o rebajes 590b en el extremo de diámetro pequeño 523 del carrete de cordón 503. En su lugar, podrían estar dispuestos los salientes 590a para interactuar con las partes recortadas 587.

Se apreciará que, en lugar de los salientes 590a del tapón de extremo 507 y los rebajes 590 del carrete de cordón 503, se podrían formar salientes en el carrete de cordón 503 con correspondientes rebajes en el tapón de extremo 507. A su vez, en una realización, el nervio de retención 589 podría formar por sí mismo los salientes requeridos y estar situado en una disposición circunferencial del rebaje dentro del tapón de extremo 507. La característica importante es que el tapón de extremo 507 puede unirse a un carrete de cordón 503 en una pluralidad de posiciones angulares y puede orientado por salto elástico de manera giratoria entre esas posiciones de manera que se proporcione un ajuste de la longitud del cordón.

Como se ha mencionado anteriormente, la segunda sección de carrete 21, 121, 221, 421 y 521 puede estar a nivel, pero si el carrete es producido mediante moldeo (por inyección), la segunda sección de carrete 21 está preferiblemente inclinada ligeramente por razones de diseño de matriz de moldeo. Ciertamente, no es posible, utilizando el moldeo (de inyección), proporcionar una sección adicional en un extremo opuesto a la primera sección 17, 117, 217, 317, 417 y 517 que aumente de diámetro.

Esto podría tener interés particular cuando se fabrique un carrete por ejemplo como el propuesto en el documento GB 2.233.314. Con este diseño de carrete, el cordón no está unido al carrete. El cordón está enrollado alrededor del carrete y se desenrolla desde un extremo mientras que se enrolla sobre el otro extremo. Para mantener el cordón sobre el carrete, están dispuestas lengüetas circunferenciales en ambos extremos axiales, de tal manera que no sería posible extraer el carrete axialmente de una matriz de moldeo.

Para superar este problema, la presente solicitud reconoce por primera vez la posibilidad de proporcionar un carrete en dos mitades. Esto se ilustra en la Figura 7 para el carrete 603a, 603b del tipo utilizado para la disposición del documento GB 2.333.314. A este respecto, se apreciará que el carrete 603 se puede considerar como dos de los carretes expuestos para las realizaciones anteriores unidos en sus extremos. De esta manera, podrían estar dispuestas secciones de inclinación en cada extremo del carrete 603 y extenderse hacia las segundas secciones de carrete formando el centro longitudinal del carrete. Una o ambas de las primeras secciones de inclinación puede estar dispuestas con cualquiera de las disposiciones de ranura descritas anteriormente y, de manera similar, las segundas secciones de carrete que se reúnen en el centro también pueden estar provistas de cualquiera de las superficies descritas anteriormente.

Preferiblemente, las dos mitades de carrete 603a y 603b son simétricas e idénticas de tal manera que sólo necesitan una matriz de moldeo para ser producidas para un componente. Disponiendo la división entre las dos mitades 603a y 603b a lo largo de un plano que contiene el eje del carrete, es posible proporcionar al menos la sección central del carrete con una superficie exterior cilíndrica o a nivel.

Las Figuras 8a, 8b y 9 ilustran los componentes montados para utilizar en una disposición de raíl de cabeza del tipo descrito en el documento GB 2.333.314. Se observará que se pueden utilizar dos miembros de soporte idénticos 150 en ambos extremos del carrete 603. Debido al diseño simétrico de los miembros de soporte 150, por ejemplo con la leva de cordón 173 extendiéndose en ambas direcciones, es posible que miembros de soporte idénticos 150 sean utilizados en ambos extremos. Esto tiene significativas ventajas en coste de fabricación. De hecho, además, el mismo miembro de soporte 150 puede ser utilizado para disposiciones tales como las ilustradas en la figura 1 en las que un cordón está enrollado sobre un carrete y disposiciones tales como la ilustrada en la Figura 9, en la que el cordón es enrollado alrededor del carrete y simultáneamente enrollado sobre, y desenrollado del carrete. Por lo tanto, además, las ventajas de proporcionar un ojal resistente al desgaste que conecta el miembro de soporte 150 al raíl de cabeza H también están disponibles para la disposición de la Figura 9 y las cubiertas arquitectónicas como se considera en el documento GB 2.333.314.

En la realización preferida, el lado libre 141 del miembro de soporte 150 está provisto de algunos medios de unión para unir un componente adicional axialmente en línea con el miembro de soporte 150 y el carrete 3, 103, 203, 303, 403, 503 y 603. En una realización preferida, los medios de unión comprenden uno o más miembros resistentes y/o rebajes que permiten que un componente adicional sea fijado por salto elástico en el extremo libre 141 del miembro de soporte 150.

De este modo, como se ilustra en las Figuras 10 y 11, un motor M puede ser fijado por salto elástico en el extremo libre 141 de un miembro de soporte 150 por medio de las características apropiadas en el alojamiento del motor. De este modo, el miembro de soporte 150 puede proporcionar una función adicional de situar el motor en el raíl de cabeza.

El árbol de accionamiento 11 se extiende meramente a través de la abertura central 151 del miembro de soporte 150 dentro de este motor situado M.

ES 2 318 095 T3

Como se ha ilustrado, el alojamiento de motor puede tener un miembro de soporte unido a él en ambos extremos. Cuando el motor proporciona un accionamiento de salida sólo en un extremo, el miembro de soporte 150 del otro extremo puede estar dispuesto meramente para soportar el alojamiento del motor en el raíl de cabeza. Sin embargo, en una realización preferida, el motor M proporciona accionamiento en ambos de sus extremos. En esta disposición, en cada extremo del alojamiento del motor, un miembro de soporte podría soportar un carrete de cordón como el descrito con referencia a las Figuras 1 a 5. Alternativamente, dos miembros de soporte adicionales 150 pueden estar provistos de manera que el motor acciona dos carretes en la disposición descrita con referencia a las Figuras 7 a 9 y el documento GB 2.333.314.

En la descripción anterior y las reivindicaciones siguientes, los términos tales como, “longitudinal”, “lateral”, “interno”, “externo”, “derecho”, “izquierdo”, “superior”, “inferior”, “hacia atrás”, “delantero”, “trasero”, “superior” e “inferior” se han utilizado sólo como términos relativos para describir las relaciones de los diversos elementos del sistema de control de la invención para cubrir las aberturas arquitectónicas. Por ejemplo, las inversiones cinemáticas de los elementos de los sistemas de control, descritos anteriormente, también se consideran dentro del campo de la invención como está definido en las reivindicaciones adjuntas.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 318 095 T3

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo de elevación y descenso de una persiana que tiene:

5 un carrete de cordón para enrollar un cordón de elevación (9) para subir y bajar una cubierta de ventana, incluyendo el carrete de cordón un cuerpo cilíndrico generalmente alargado (3, 103, 203, 403) con un primer extremo de carrete longitudinal (19, 119, 219, 319, 419) y un segundo extremo de carrete longitudinal (23, 123, 223, 323, 423) y una superficie de enrollamiento de cordón circunferencial (13) de una longitud dada, que se extiende entre los mismos, en el que:

10 el primer extremo de carrete longitudinal (19, 119, 219, 319, 419) es un extremo de diámetro grande y el segundo extremo de carrete longitudinal (23, 123, 223, 323, 423) es un extremo de diámetro pequeño, **caracterizado** porque

15 la superficie de enrollamiento de cordón circunferencial (13) tiene una pluralidad de nervios longitudinales que se extienden generalmente paralelos (15, 115, 116, 215, 216, 218, 315, 416).

2. El mecanismo de elevación y descenso de la reivindicación 1 que incluye,

20 el carrete de cordón (3) es un carrete cónico que incluye un primer diámetro de carrete en el primer extremo de carrete longitudinal (19, 119, 219, 319, 419) y un segundo diámetro de carrete en el segundo extremo de carrete longitudinal (23, 123, 223, 323, 423), siendo el primer diámetro de carrete mayor que el segundo diámetro de carrete, y el diámetro del carrete disminuye a lo largo de toda la longitud dada del carrete desde el primer extremo de carrete hasta el segundo extremo de carrete.

25 3. El mecanismo de elevación y descenso de la reivindicación 2, que incluye además,

30 la primera sección de carrete (17, 117, 217, 317, 417) que empieza en el primer extremo de carrete longitudinal (19, 119, 219, 319, 419) y que se extiende una parte de toda la longitud dada del carrete hacia el segundo extremo de carrete longitudinal (23, 123, 223, 323, 423) una segunda parte de carrete (21, 121, 221, 321, 421) que se extiende hacia el segundo extremo de carrete longitudinal (23, 123, 223, 323, 423) después de la primera sección de carrete (17, 117, 217, 317, 417) y la primera sección de carrete (17, 117, 217, 317, 417) es cónica con una conicidad mayor que la segunda sección de carrete.

35 4. El mecanismo de elevación y descenso de la reivindicación 3, en el que,

la longitud de la segunda sección de carrete (21, 121, 221, 321, 421) es mayor que la longitud de la primera parte de carrete (17, 217, 317, 417).

40 5. El mecanismo de elevación y descenso de cualquier reivindicación precedente que incluye además unos medios de soporte (5) en los que el primer extremo de carrete longitudinal (19, 119, 219, 319, 419) incluye unos medios de montaje (37, 39, 137) para montar giratoriamente el carrete de cordón (3) en los medios de soporte (5) y en el que los medios de soporte (5) incluyen una superficie de leva (73) adyacente al extremo de diámetro grande (19, 119, 219, 319, 419) para mover una primera espira (33) del cordón (9) alrededor del carrete (3) en una dirección que se aleja del primer extremo de carrete longitudinal (19, 119, 219, 319, 419) del carrete de cordón, de manera que una siguiente espira no se superpone con la primera espira.

45 6. El mecanismo de elevación y descenso para una persiana que tiene:

50 un carrete de cordón para enrollar un cordón de elevación (9) para subir y bajar una cubierta de ventana, incluyendo el carrete de cordón un cuerpo cilíndrico generalmente alargado (3, 103, 203, 403) con un primer extremo de carrete longitudinal (19, 119, 219, 319, 419) y un segundo extremo de carrete longitudinal (23, 123, 223, 323, 423) y una superficie de enrollamiento de cordón circunferencial (13) de una longitud dada que se extiende entre los mismos **caracterizado** porque

55 la superficie exterior circunferencial (13) tiene una pluralidad de nervios longitudinales que se extienden generalmente paralelos (15, 115, 116, 215, 216, 218, 315, 416); y

60 los nervios (215, 216, 218, 315) son cónicos siendo más anchos en el primer extremo de carrete longitudinal (219, 319) y haciéndose progresivamente más estrechos en la dirección del segundo extremo de carrete longitudinal (23, 323).

65 7. El mecanismo de elevación y descenso de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en el que los nervios (15, 115, 215, 315) se extienden a lo largo de toda la longitud de la superficie exterior (13) desde el primer extremo de carrete longitudinal (19, 119, 219, 319) hasta el segundo extremo de carrete longitudinal (23, 123, 223, 323).

8. El mecanismo de elevación y descenso de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que los nervios son nervios cortos (416) que se extienden sólo a lo largo de una primera sección longitudinal (417) del carrete y la

ES 2 318 095 T3

primera sección longitudinal (417) que empieza en el primer extremo de carrete longitudinal (419) y que se extiende una parte de toda la longitud dada del carrete hacia el extremo de diámetro pequeño (423).

9. El mecanismo de elevación y descenso de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que

un primer número de nervios largos (115, 215) se extiende a lo largo de toda la longitud dada de la superficie exterior (13) del carrete, y un segundo número de nervios cortos (116, 216, 218) se extiende a lo largo de una primera sección longitudinal (117, 217) del carrete y son más cortos que los nervios largos y la primera sección de carrete longitudinal (117, 217) empieza en el primer extremo de carrete longitudinal (119, 219) y se extiende una parte de toda la longitud dada del carrete hacia el segundo extremo de carrete longitudinal (123, 223).

10. El mecanismo de elevación y descenso de la reivindicación 9, en el que en la primera sección de carrete longitudinal (117, 217) los nervios largos y cortos alternan alrededor de la circunferencia del carrete.

11. El mecanismo de elevación y descenso de la reivindicación 9 ó 10, en el que los nervios cortos (116, 216, 218) que se extienden sólo a lo largo de la primera sección de carrete (117, 217) tienen una conicidad mayor que los nervios largos que se extienden a lo largo de toda la longitud dada del carrete.

12. El mecanismo de elevación y descenso de cualquier reivindicación precedente que incluye además al menos una ranura que se extiende longitudinalmente en el segundo extremo longitudinal (223) adaptada para recibir un segundo extremo (93) del cordón de elevación (9) para unir al carrete.

13. El mecanismo de elevación y descenso de una cualquiera de las reivindicaciones 1-11, que además incluye un tapón de extremo (7) que se puede unir al segundo extremo de carrete longitudinal (23, 123, 323, 423) y adaptado para recibir un segundo extremo (93) del cordón de elevación (9) para unir al carrete.

14. El mecanismo de elevación y descenso de la reivindicación 13, en el que,

el tapón de extremo (7) tiene una parte cilíndrica que se extiende longitudinalmente (95) que forma una extensión del carrete de cordón.

15. El mecanismo de elevación y descenso de la reivindicación 14, en el que

la parte cilíndrica (95) del tapón de extremo (7) es una parte cónica que tiene un diámetro que aumenta extendiéndose desde el segundo extremo de carrete longitudinal (23, 123, 323, 423).

16. Un mecanismo de elevación y descenso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que incluye:

un árbol de accionamiento giratorio (11); y

al menos un cordón de elevación (9).

17. El mecanismo de elevación y descenso de la reivindicación 16, que incluye un tapón de extremo (7) unido al segundo extremo de carrete longitudinal (23) para recibir un extremo (93) del al menos un cordón de elevación (9).

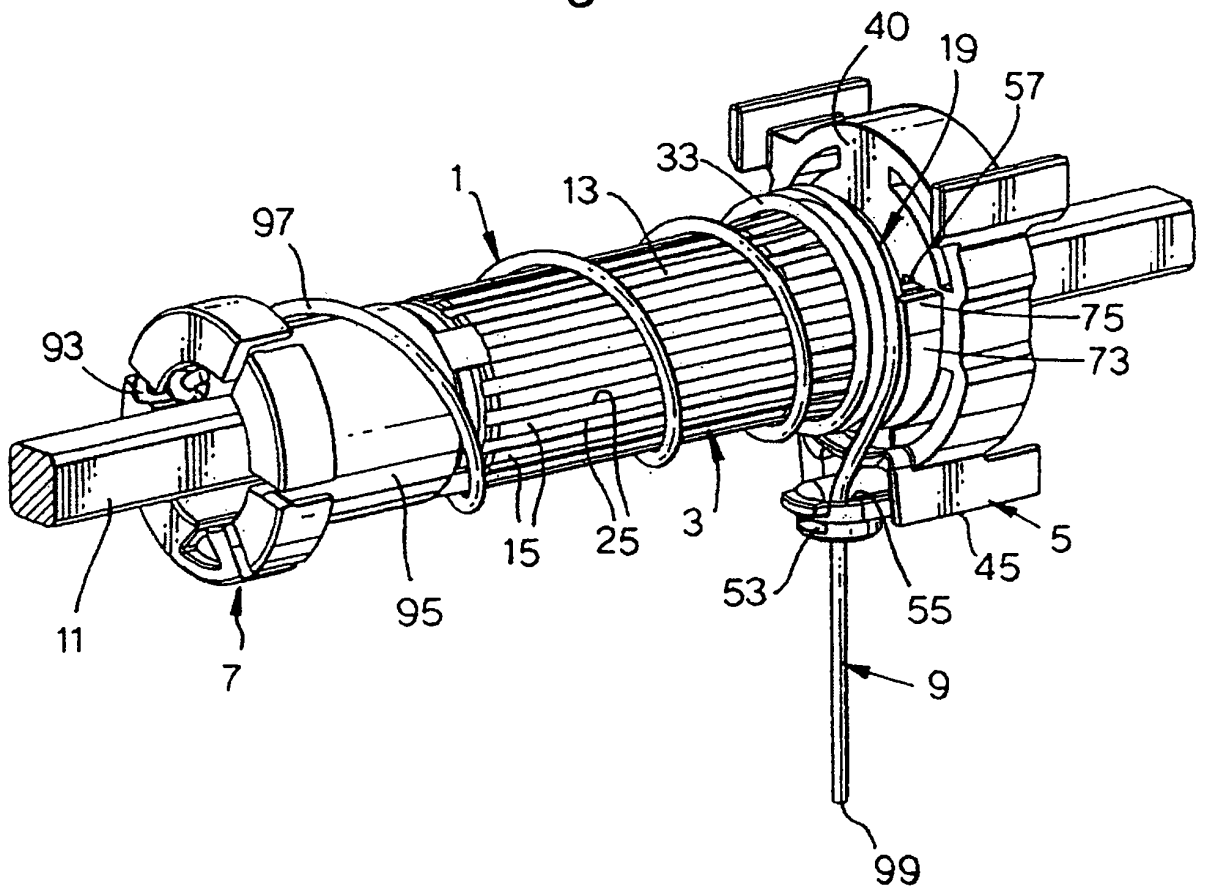
18. El mecanismo de elevación y descenso de la reivindicación 17, en el que el tapón de extremo (7) tiene una parte cilíndrica (95) que forma una extensión del carrete (3), pero que no tiene una conicidad o con una conicidad opuesta al carrete.

19. El mecanismo de elevación y descenso de las reivindicaciones 17 ó 18, en el que el tapón de extremo (7) tiene una pluralidad de ranuras radiales (91) circunferencialmente distribuidas cada una de las cuales está adaptada para recibir un extremo (93) del al menos un cordón de elevación (9) para la unión.

20. El mecanismo de elevación y descenso de las reivindicaciones 16-19, que además incluye un soporte (5) para soportar de manera giratoria el carrete de cordón (3).

21. El mecanismo de elevación y descenso de la reivindicación 20, en el que el soporte (5) tiene una superficie de leva (73) adyacente al primer extremo de carrete longitudinal (19, 119, 219, 319, 419) del carrete de cordón (3) para guiar el cordón de elevación (9) para ser enrollado en el carrete (3).

Fig.1.



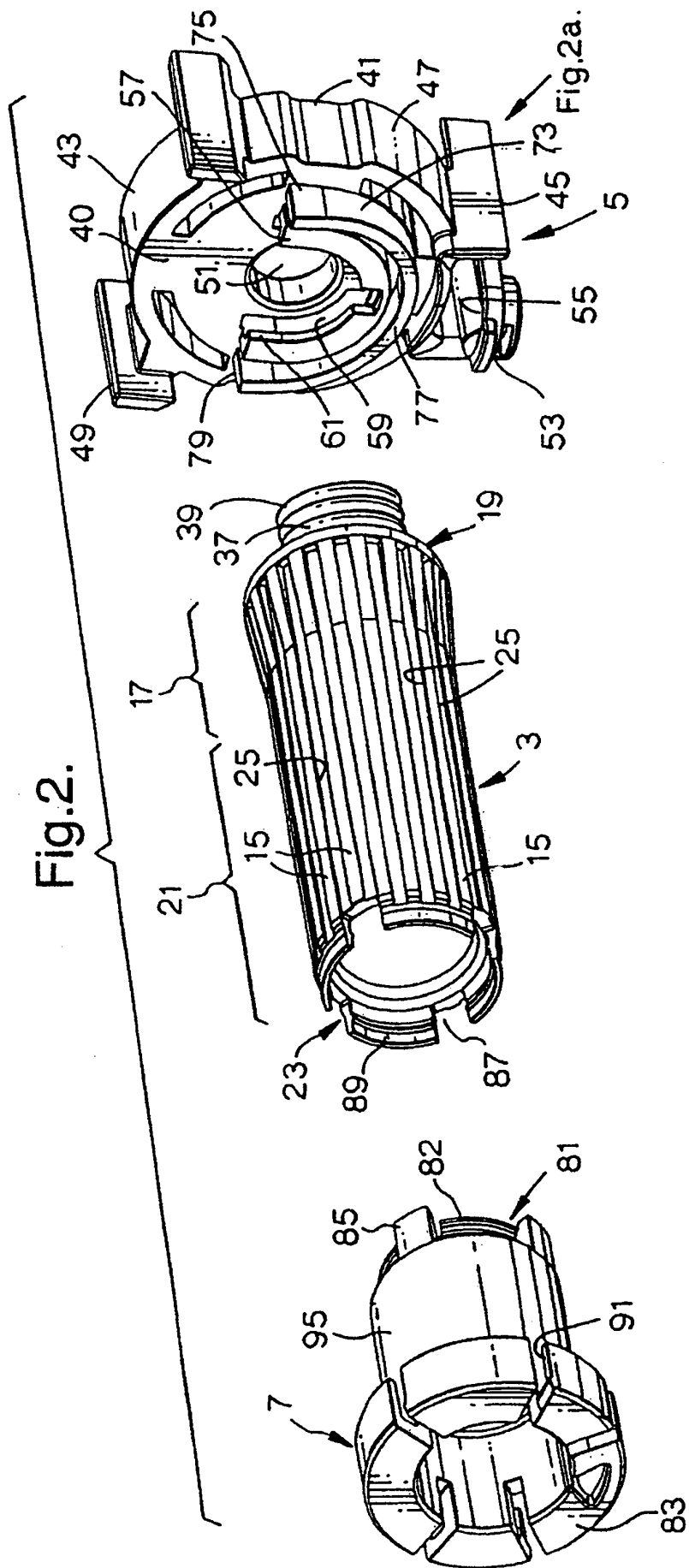


Fig.2A.

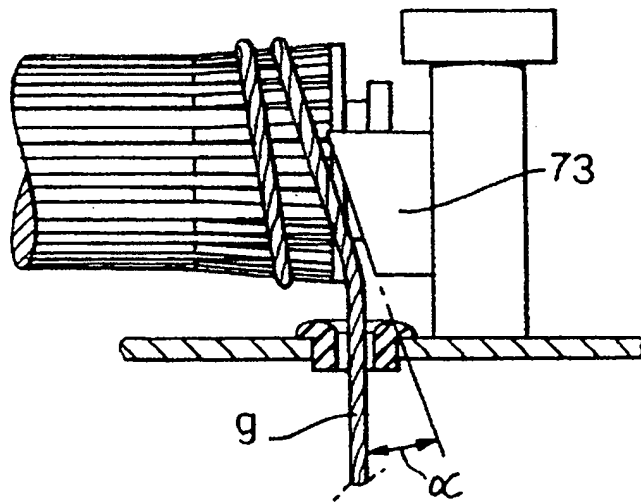


Fig.3D.

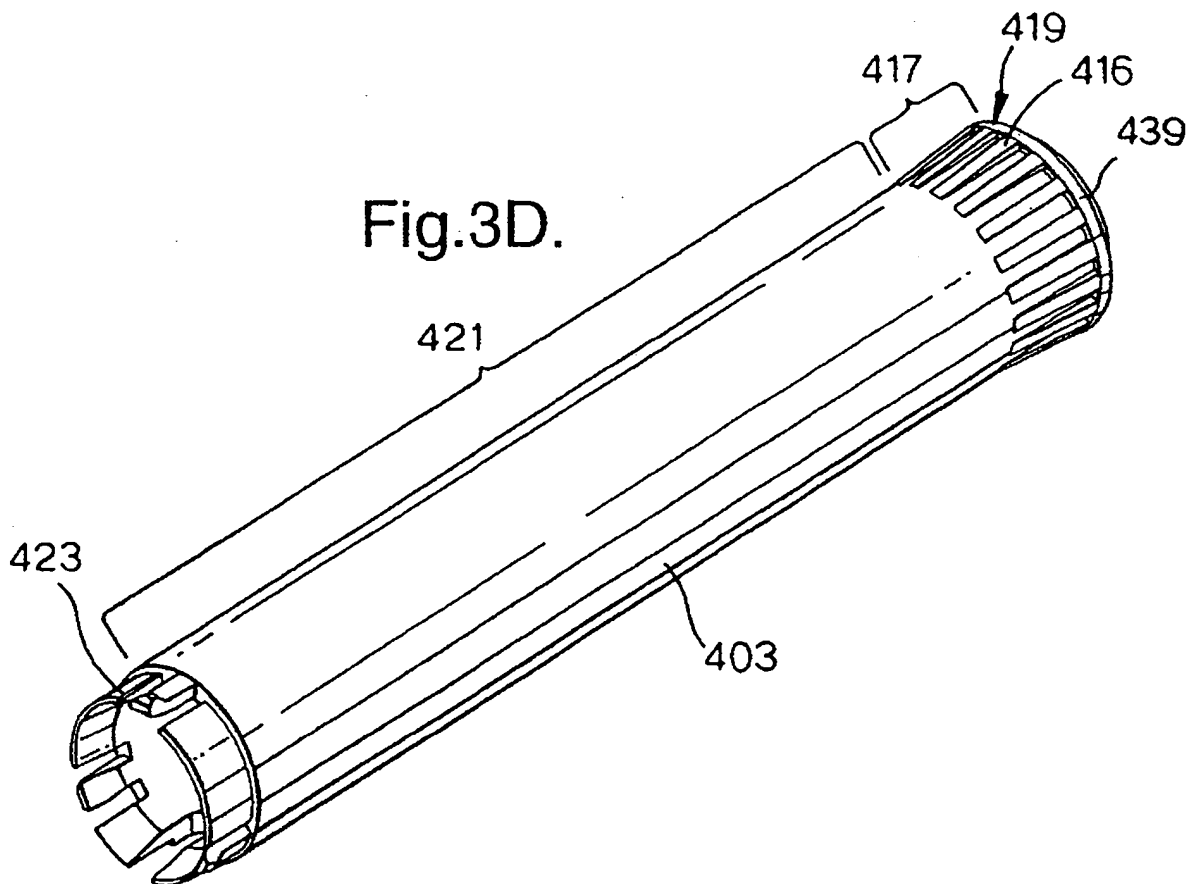


Fig.3A.

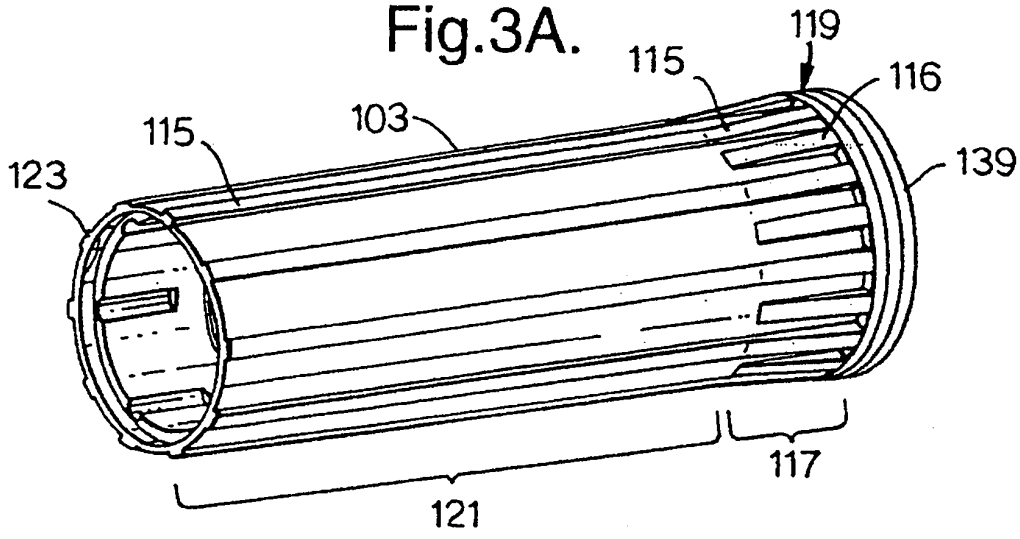


Fig.3B.

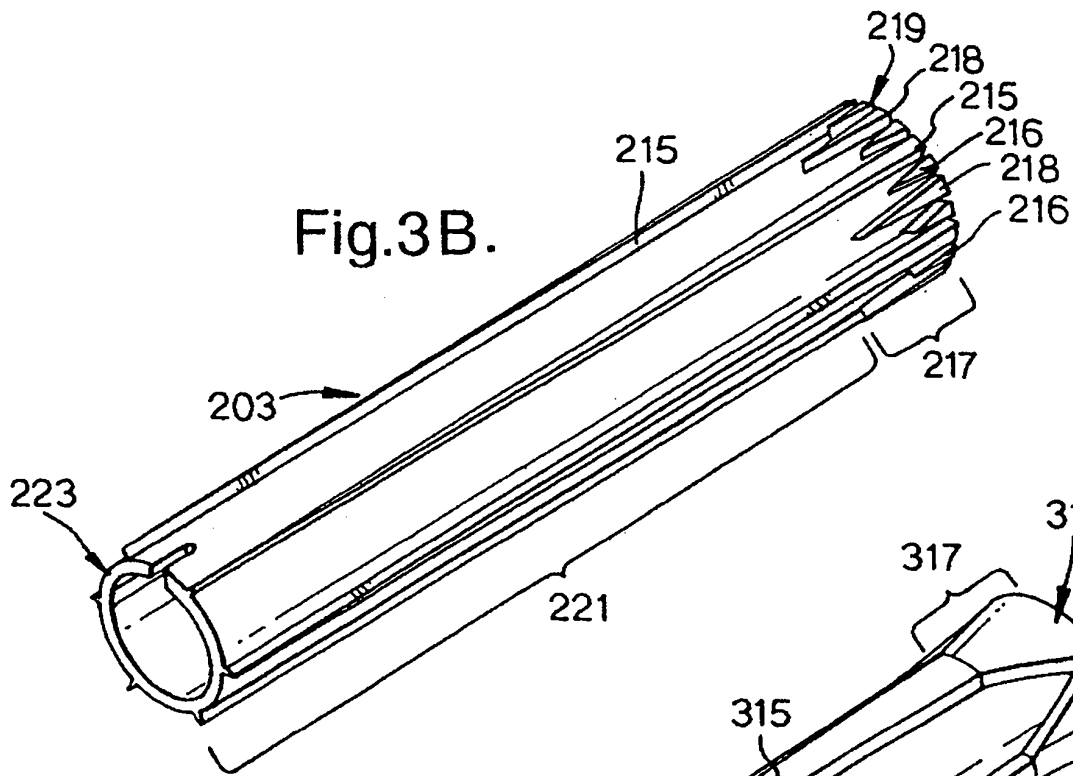


Fig.3C.

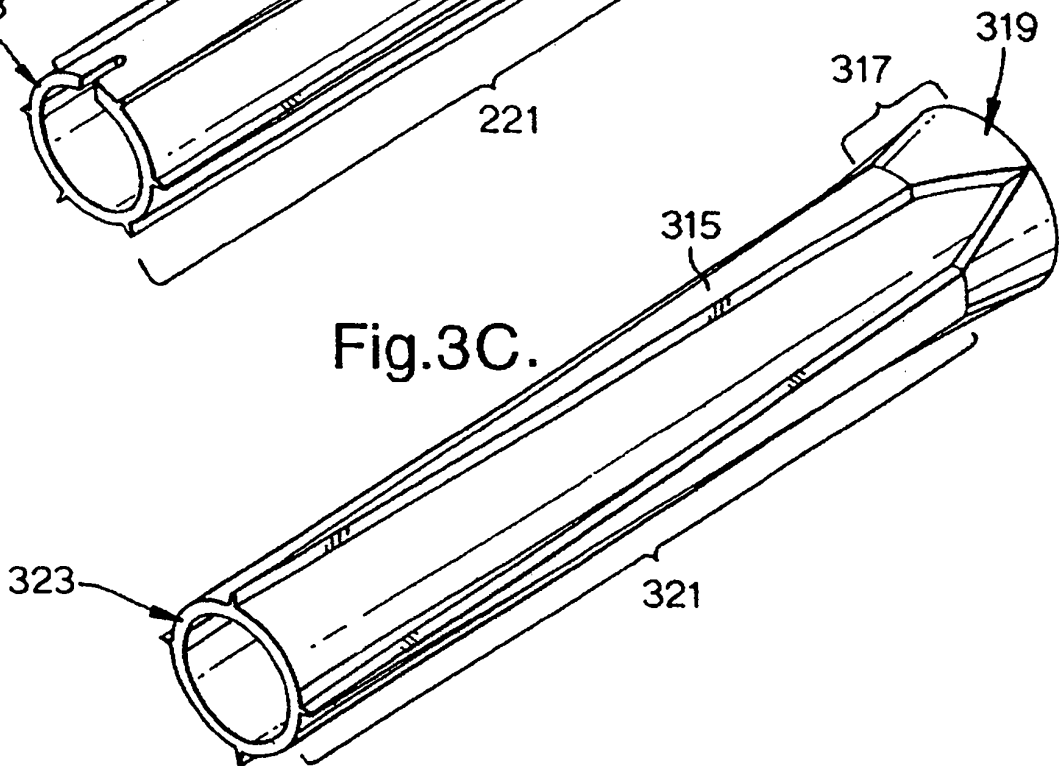
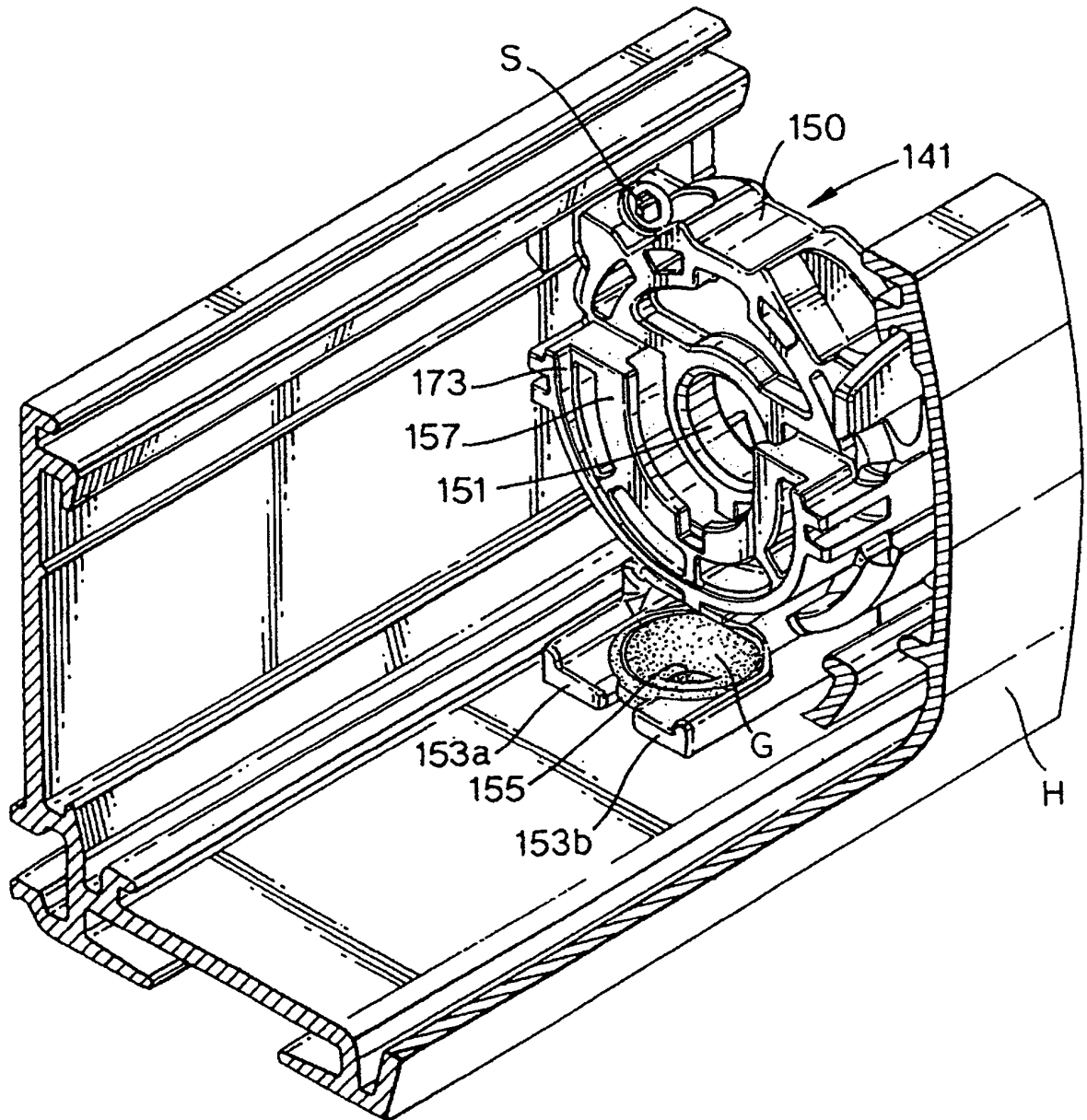
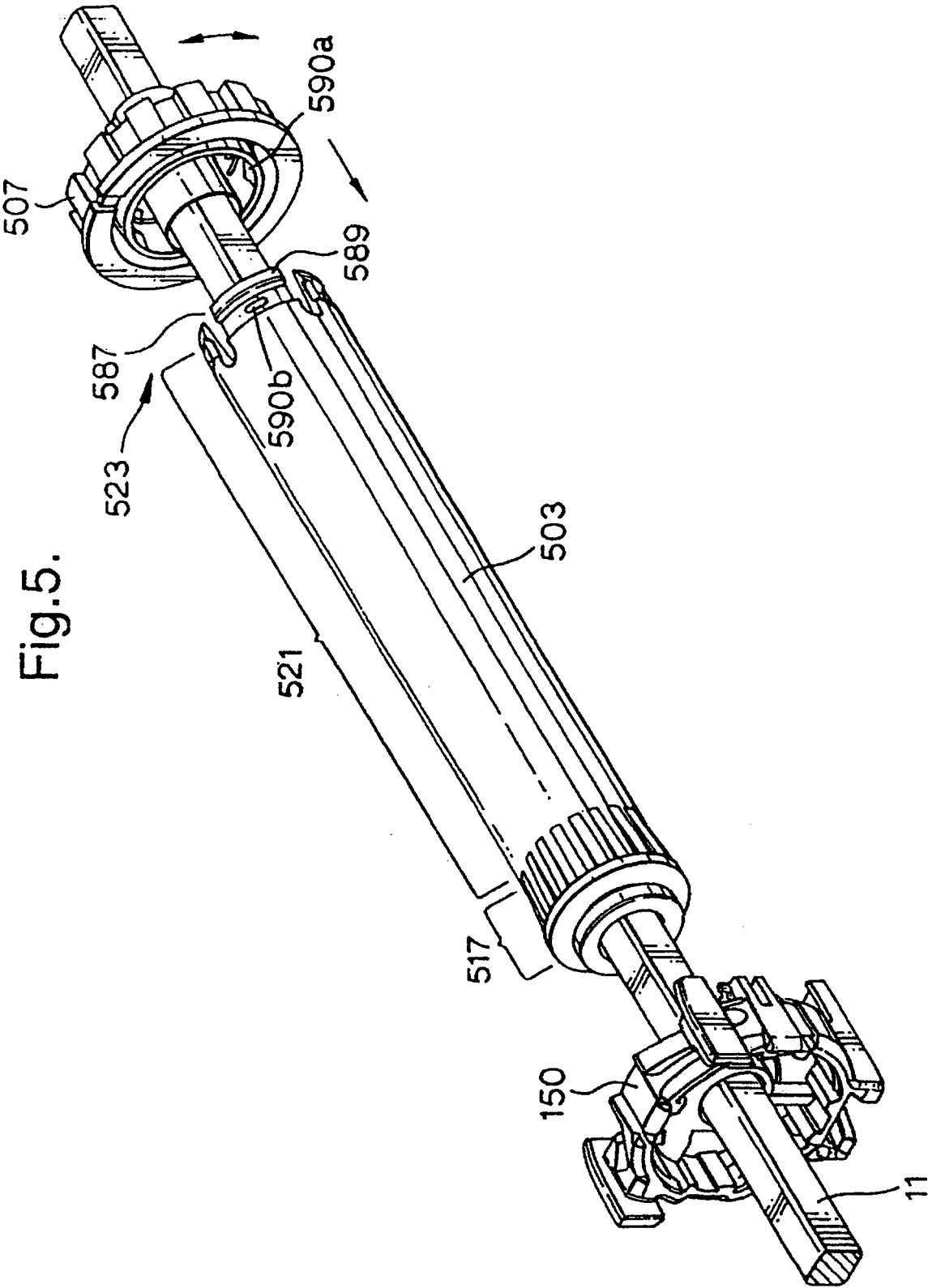
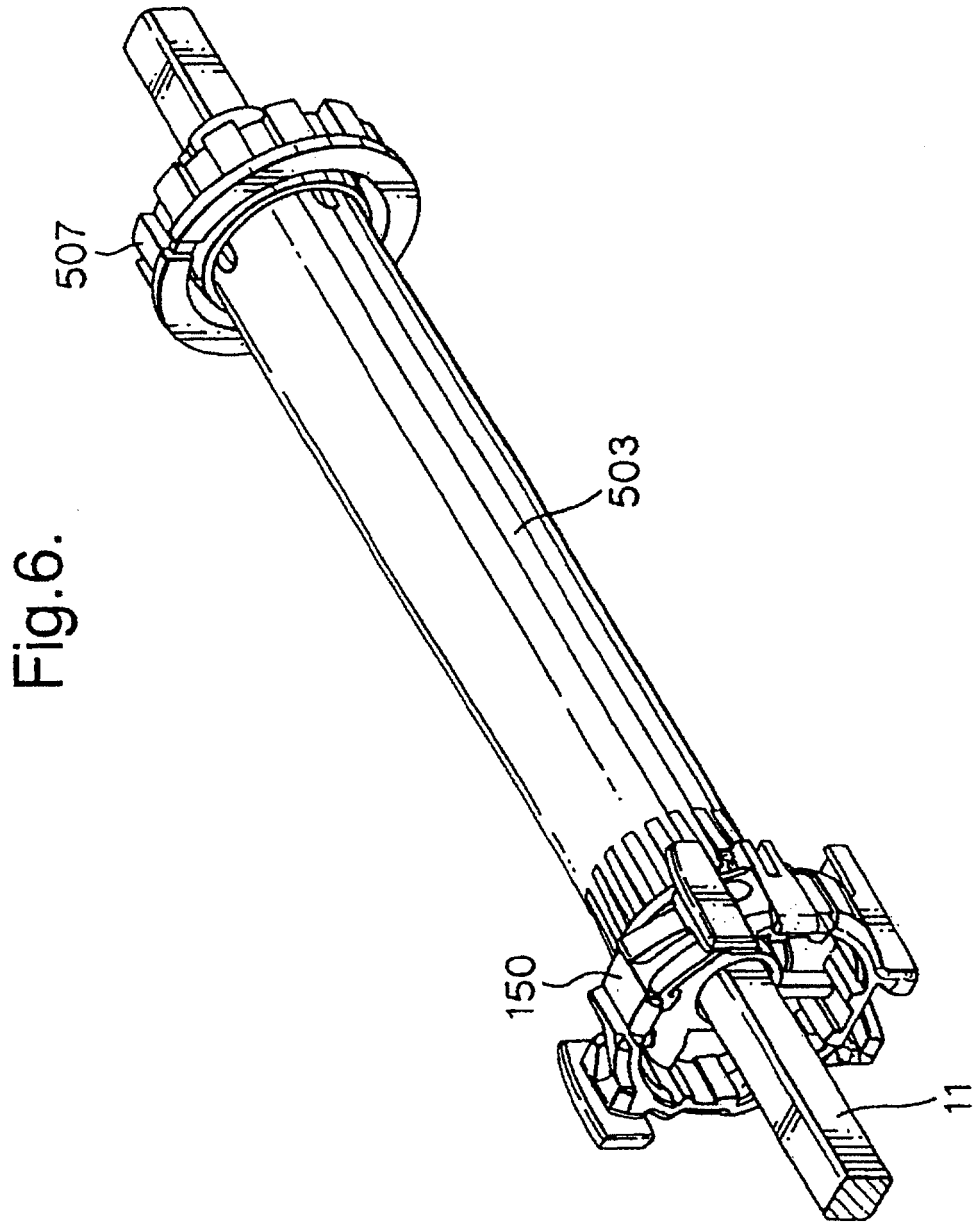


Fig. 4.







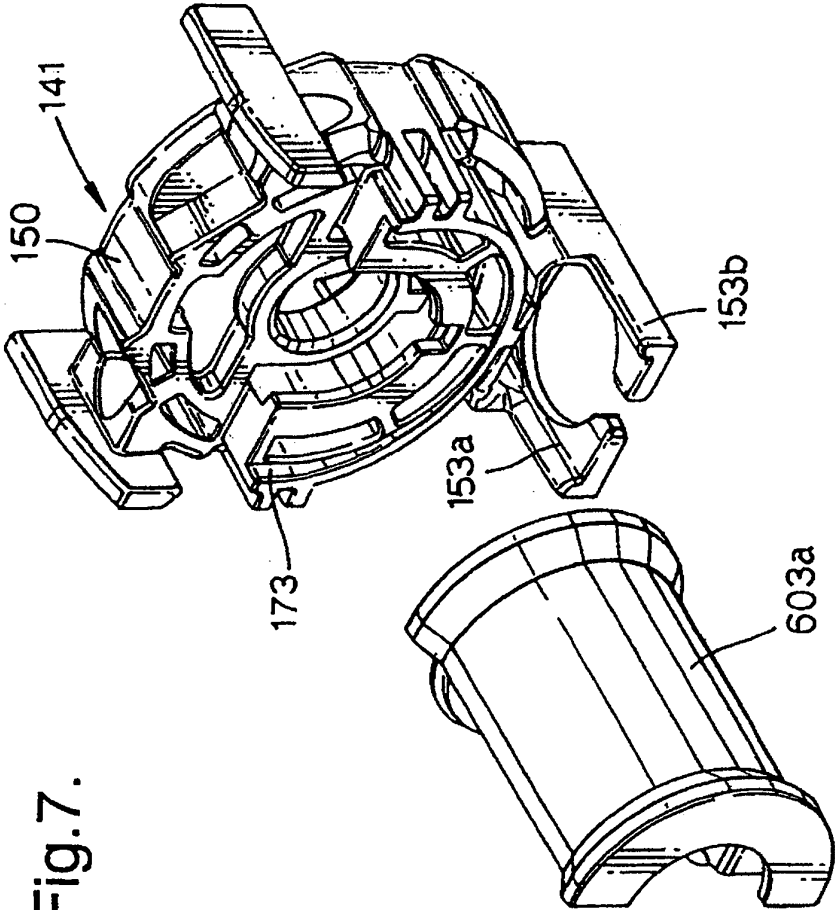


Fig.7.

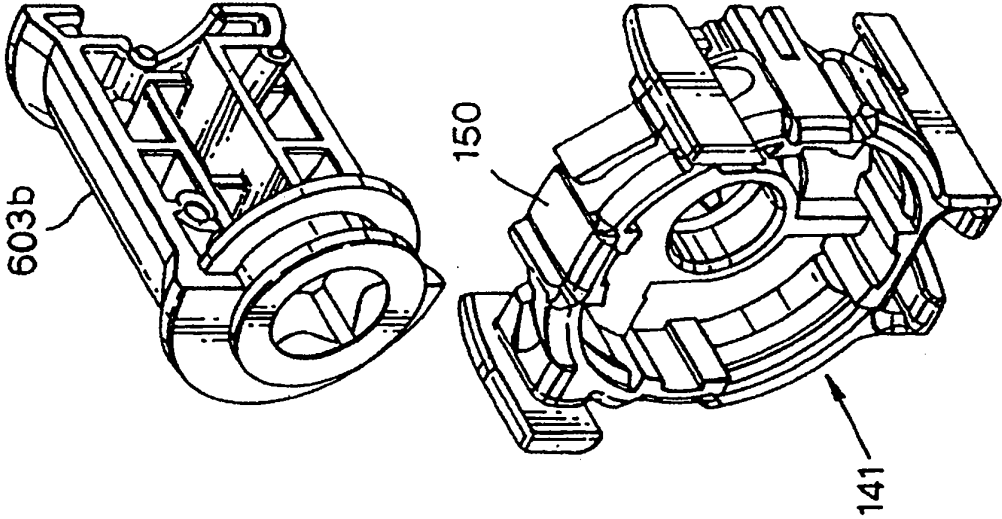


Fig.8A.

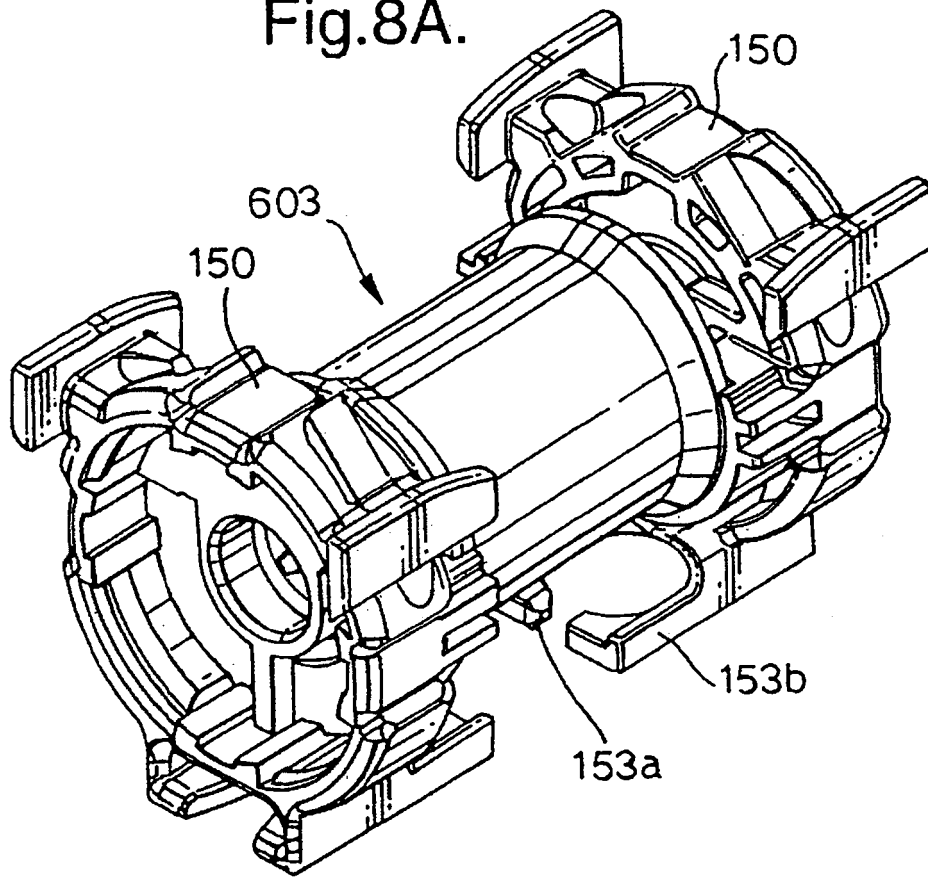


Fig.8B.

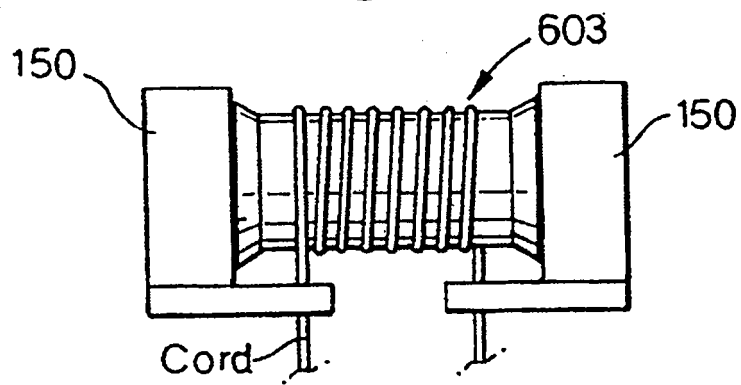
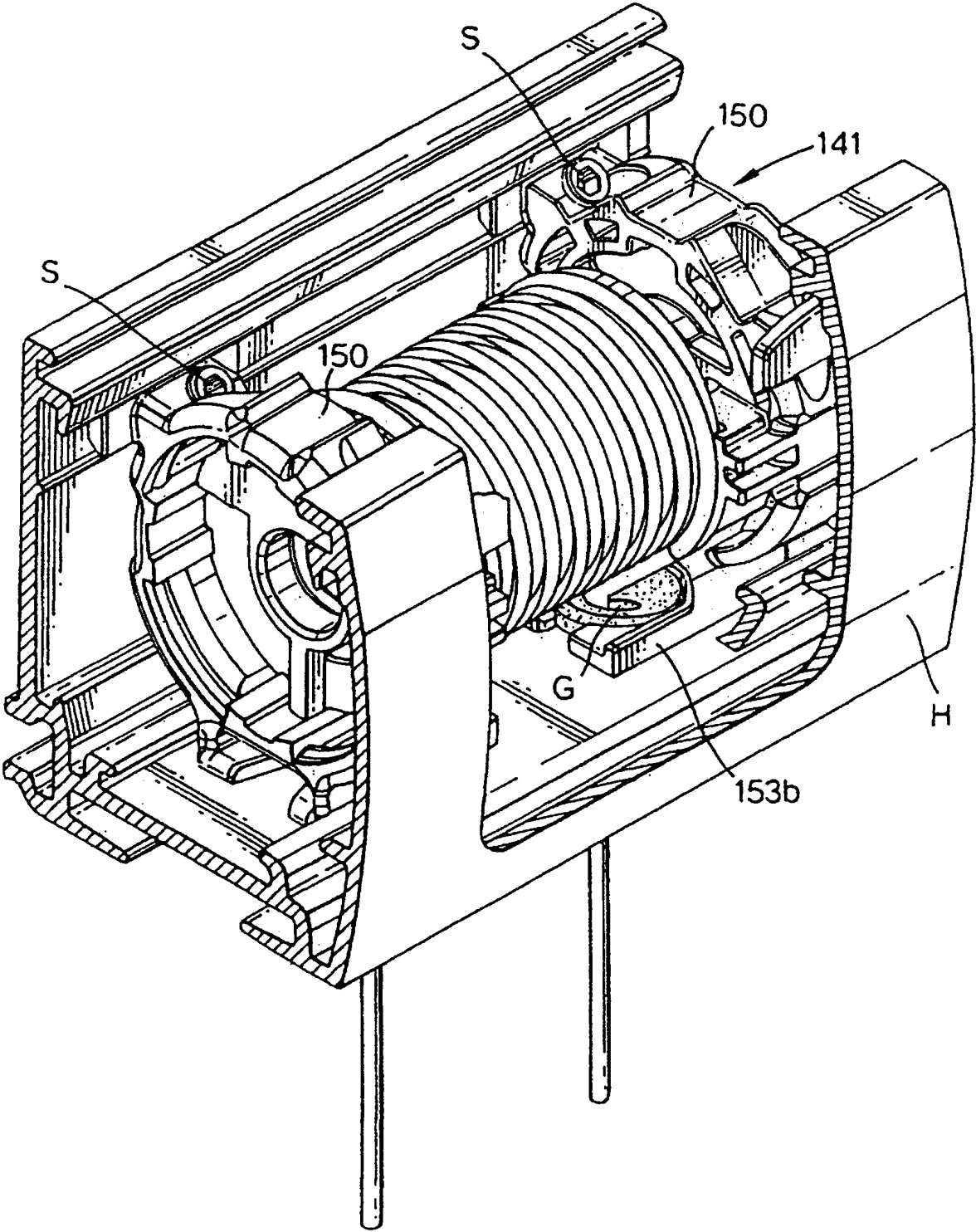


Fig.9.



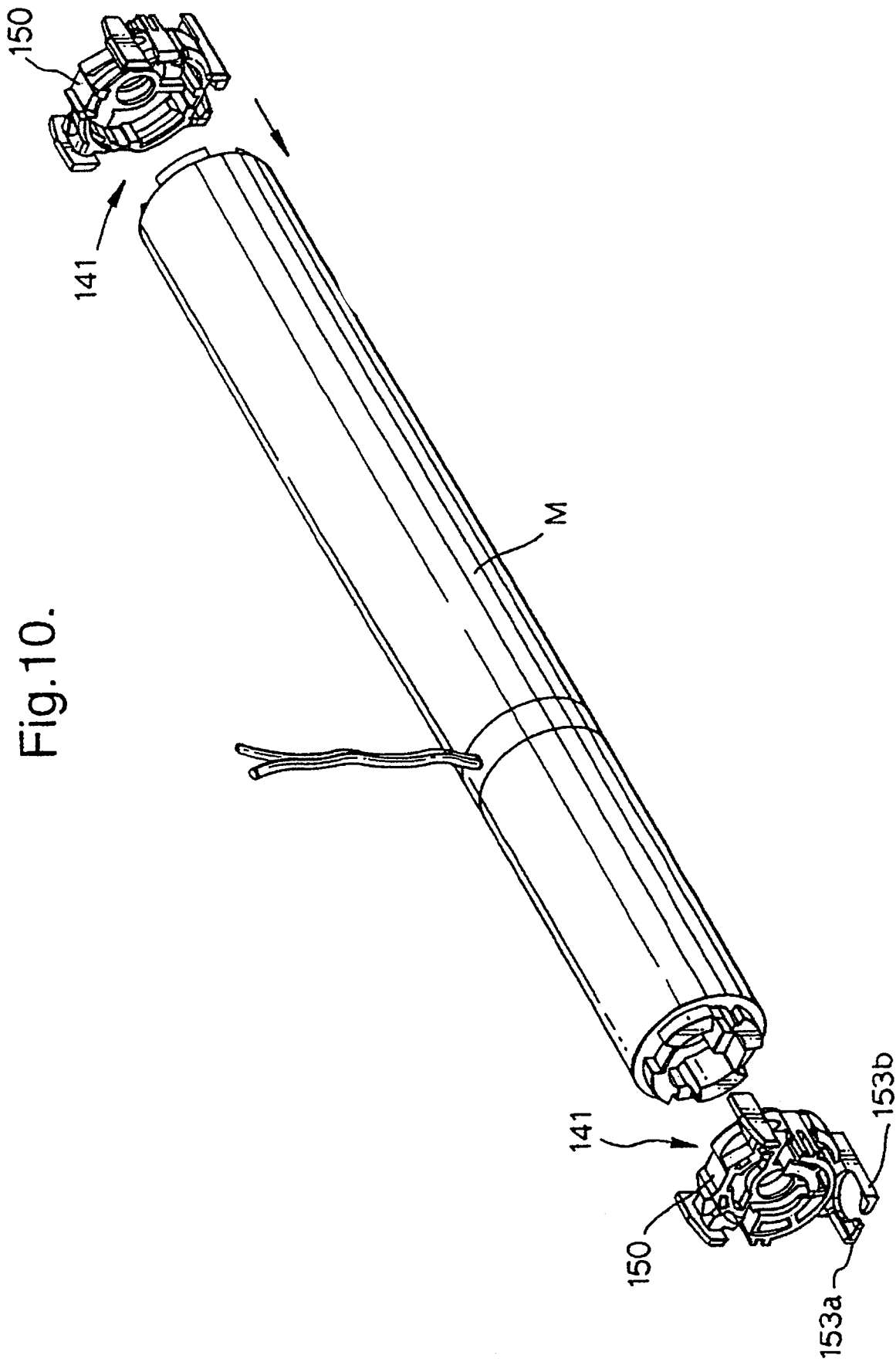


Fig.10.

Fig.11.

