

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 911 019**

51 Int. Cl.:

**E06B 9/174**

(2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.02.2019 PCT/IB2019/051492**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.08.2019 WO19162912**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2019 E 19757647 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.02.2022 EP 3759302**

54 Título: **Cabezal de conexión de un aparato para accionar toldos enrollables o cierres opacos**

30 Prioridad:

**26.02.2018 IT 201800003023**

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

**17.05.2022**

73 Titular/es:

**CHERUBINI S.P.A. (100.0%)  
Via Adige 55  
25081 Bedizzole (BS), IT**

72 Inventor/es:

**CHERUBINI, LIONELLO y  
GERLINZANI, MATTEO**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 911 019 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

Cabezal de conexión de un aparato para accionar toldos enrollables o cierres opacos

5 La presente invención se encuentra en el campo de los dispositivos para el accionamiento eléctrico de toldos enrollables o cierres opacos. En particular, el objetivo de la presente invención es un cabezal de conexión entre un motor eléctrico y un soporte fijo para un aparato de accionamiento.

10 Dichos dispositivos, ampliamente usados en la actualidad, comprenden un motor eléctrico tubular, un cabezal de conexión y un soporte fijo; el cabezal de conexión se encaja por un lado con el motor eléctrico, mientras que por el otro lado se encaja con el soporte fijo, fijado, según sea el caso, a una pared de soporte, por ejemplo, que consiste en el lateral de una caja en la que se enrolla el toldo enrollable, o la brida del armazón de soporte de un toldo. Un ejemplo del modo de realización de un cabezal de conexión se ilustra en el documento DE 20 2007 001 705 U1 a nombre del solicitante.

15 Dada la enorme popularidad de estos dispositivos, existen diferentes tipos de motores eléctricos, cabezales de soporte y soportes fijos, para satisfacer necesidades en ocasiones muy diferentes. Sin embargo, a menudo es muy difícil reemplazar un motor eléctrico por otro de un tipo diferente, especialmente si proceden de diferentes fabricantes, porque sería necesario reemplazar también el soporte fijo, desmontándolo de la pared de soporte para montar en la misma uno adecuado para el cabezal del nuevo motor.

El objetivo de la presente invención es crear un cabezal de conexión que puede superar las desventajas mencionadas anteriormente y, al mismo tiempo, satisfacer las necesidades del sector.

25 Dicho objetivo se logra por un cabezal de conexión de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen otros modos de realización ventajosos de la invención.

Los rasgos característicos y ventajas del cabezal de conexión de acuerdo con la presente invención serán evidentes a partir de la descripción dada a continuación, proporcionada a modo de ejemplo no limitante, de acuerdo con las figuras adjuntas, en la que:

- la figura 1 muestra un grupo motor que comprende un cabezal de conexión de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;
- 35 - las figuras 2a, 3a y 2b, 3b muestran soportes fijos de diferentes tipos acoplados a los cabezales de conexión respectivos, de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;
- las figuras 4a, 5a y 4b, 5b ilustran dos tipos diferentes de soportes fijos;
- 40 - las figuras 6a, 7a y 6b, 7b muestran dos soportes fijos diferentes acoplados a los cabezales respectivos, respectivamente en vista axonométrica y en sección transversal;
- las figuras 8a, 9a y 8b, 9b representan el cabezal de acuerdo con la presente invención, en dos configuraciones;
- 45 - la figura 10 representa el cabezal de acuerdo con la invención con elementos auxiliares separados;
- la figura 11a ilustra una vista longitudinal en sección transversal del cabezal, conjuntamente con un cable de alimentación en dos posiciones; y
- 50 - la figura 11b ilustra una vista en planta del cabezal de la figura 11a.

Con referencia a la figura 1, se indica conjuntamente un grupo motor en 1, que comprende una carcasa tubular 6, normalmente cilíndrica, un motor eléctrico, contenido en la carcasa 6 y un mecanismo cinemático, que comprende una caja de engranajes planetarios, principalmente contenido en la carcasa 6, conectado al motor eléctrico y provisto de un árbol de salida 8 para la conexión mecánica al toldo enrollable, en general por medio de un adaptador.

Los ejemplos de dichos grupos motores se ilustran en la solicitud internacional WO-A1-2017/221087 y en la solicitud de patente italiana de invención IT102016000100776, a nombre del solicitante.

De acuerdo con las figuras 2a y 3a, 2b y 3b, un sistema de accionamiento de acuerdo con un modo de realización de la presente invención comprende el motor eléctrico, un cabezal de conexión 10 y un soporte fijo 12a, 12b, destinado a fijarse, por ejemplo, por medio de tornillos, a una pared de soporte fija 14, por ejemplo que consiste en el lateral de una caja en la que se enrolla el toldo enrollable o en una brida de un armazón de soporte del toldo.

- Por ejemplo, de acuerdo con un primer modo de realización (figuras 4a, 5a, 6a, 7a), un primer soporte fijo 12a comprende una base de soporte 16, en general plana, destinada a entrar en contacto con la pared de soporte 14 y fijarse a la misma, por ejemplo, por tornillos. Para este propósito, la base de soporte 16 normalmente está penetrada por una pluralidad de orificios pasantes.
- El soporte 12a comprende además una pared de soporte lateral 20 dispuesta periféricamente en relación con la base de soporte 16 y sobresale axialmente de la misma, para constituir una especie de cubierta.
- La base de soporte 16 se conforma a lo largo de la periferia exterior y tiene un par de estribos inferiores 22, 24, cóncavos y arqueados, dispuestos diametralmente opuestos.
- Preferentemente, la pared de soporte lateral 20 está interrumpida (o completamente ausente) en los dos estribos inferiores 22, 24, para formar una pared de soporte lateral 20 dividida en dos partes.
- Cada parte de la pared lateral 20 tiene internamente una protuberancia de soporte 26, 28, cóncava y arqueada; las dos protuberancias de soporte 26, 28 son diametralmente opuestas, dispuestas ortogonalmente a los rebajos inferiores 22, 24.
- Cada parte de la pared lateral 20 también tiene dos estribos de soporte 30, 32; 34, 36, convexos y arqueados, dispuestos en los extremos respectivos de las protuberancias de soporte 26, 28.
- La misma conformación se repite en el exterior de la base de soporte 16.
- El soporte 12a comprende además un par de ranuras 38, 40, pasando cada una a través del espesor de cada pieza de la pared de soporte lateral 20, y un par de retenes elásticos 42, 44, fijados a la pared de soporte lateral 20, de modo que una sección deformable 46, 48 del mismo penetra en la ranura 38, 40 respectiva, que sobresale en el interior del soporte 12a, para encajar a presión con el cabezal de conexión 10.
- De acuerdo con un segundo modo de realización (figuras 4b, 5b, 6b, 7b), un segundo soporte fijo 12b comprende la base de soporte 16 y la pared de soporte lateral 20.
- La pared lateral 20 está compuesta internamente por una sucesión circunferencial de estribos de soporte 52, cóncavos y arqueados, y rebajos de soporte 54, convexos y arqueados, que se alternan con los estribos de soporte 52, preferentemente equidistantes angularmente y que tienen preferentemente la misma dimensión angular.
- La pared de soporte lateral 20 sobresale de la base de soporte 16 y mantiene externamente la conformación del contorno interno.
- Además, la altura axial del rebajo de soporte 54 es mayor que la altura axial de los estribos de soporte 52. En la extensión axial de dichos rebajos de soporte 54 está situado por tanto un retén elástico 56, para toda la circunferencia del soporte 12b, para encajar a presión con el cabezal de conexión 10.
- En particular, dicho retén elástico 56 tiene primeras secciones deformables 58 que se extienden hasta los estribos de soporte 52 y segundas secciones 60 que pasan externamente hasta los rebajos de soporte 54.
- Las primeras secciones 58 están destinadas a encajar a presión con el cabezal de conexión 10.
- El cabezal de conexión 10 es adecuado para encajar por acoplamiento de conformación con el segundo soporte 12b y, a través de la aplicación de elementos 200, descritos a continuación, con el primer soporte 12a.
- El cabezal de conexión 10 tiene un eje Y de cabezal y comprende una parte de conexión de motor 70 y, flanqueada axialmente al mismo, una parte de conexión de soporte 72 (figura 8a).
- La parte de conexión de motor 70 está destinada a conectarse a la carcasa 6 del dispositivo motor y comprende, por ejemplo, al menos una chaveta 74 para el acoplamiento antirrotación con dicha carcasa.
- La parte de conexión de soporte 72 comprende un cuerpo principal 76 conformado periféricamente para ser insertable en cada soporte 12a, 12b y acoplarse por conformación con la superficie interior respectiva de la pared de soporte lateral 20.
- En particular, el cuerpo principal 76 tiene una superficie de cuerpo lateral 78, con extensión circunferencial, y una superficie de cuerpo frontal 80 que se encuentra en un plano imaginario ortogonal al eje Y de cabezal.

Preferentemente, la superficie de cuerpo lateral 78 tiene un par de estribos de cuerpo 82, 84, cóncavos y arqueados, diametralmente opuestos, y un par de orejetas de cuerpo 86, 88, que sobresalen radialmente, a lo largo de una dirección mediana ortogonal a la dirección diametral de dichos estribos de cuerpo 82, 84 (figura 9a).

5 La superficie lateral 78 comprende además una segunda muesca de cuerpo 90, flanqueada por el estribo de cuerpo 82, 84, y una primera muesca de cuerpo 92, flanqueada por la orejeta de cuerpo 86, 88; dichas muescas de cuerpo 90, 92 tienen diferentes curvaturas y se intersecan en un borde de cuerpo 94 que las divide.

10 Las dos muescas de cuerpo 90, 92 se repiten en los cuatro espacios entre los dos estribos de cuerpo 82, 84 y las dos orejetas de cuerpo 86, 88.

Además, el cuerpo principal 76 comprende un par de repisas de cuerpo 94, 96, que sobresalen radialmente desde la orejeta de cuerpo 86, 88 respectiva, preferentemente biseladas en el borde libre, para crear guías 94', 96' para encajar en el socavado 98 formado por debajo de dichas repisas de cuerpo 94, 96.

15 Preferentemente, cada repisa de cuerpo 94, 96 tiene un rebajo 101 para su acoplamiento con el elemento 200 respectivo.

20 Además, el cuerpo principal 76 tiene una pluralidad de pasos de cuerpo 102 entre un estribo de cuerpo 82, 84 y la segunda muesca de cuerpo 90 que lo flanquea, aproximadamente a la mitad de la altura del cuerpo principal 76.

Se puede usar el cabezal de conexión 10 descrito anteriormente, desprovisto de los elementos 200, con el segundo soporte 12b.

25 Cuando el cuerpo principal 76 se empuja axialmente en el segundo soporte 12b (figuras 7b, 2b y 3b), el retén elástico 56 se tensa de tal manera que se ensancha; en particular, las primeras secciones 58 del mismo, correspondientes a la posición de las repisas de cuerpo 94, 96, se ensanchan y encajan en el socavado 98, mientras que las secciones restantes discurren circunferencialmente para rodear la superficie de cuerpo lateral 78, penetrando en los pasos de cuerpo 102.

30 Una vez que el cuerpo principal 76 se ha insertado en el segundo soporte 12b, los rebajos de base 54 se alojan en las segundas muescas de cuerpo 92 respectivas (figura 7b).

35 El retén elástico 56, que se encaja a presión con el cuerpo principal 76, forma por lo tanto una conexión que evita la separación axial entre el soporte 12b y el cabezal de conexión 10; el alojamiento de los rebajos inferiores 54 en las muescas de cuerpo 92 forma en cambio una unión antirrotación entre el soporte 12b y el cabezal de conexión 10.

40 El cabezal de conexión 10 comprende además dos elementos 200, auxiliariamente aplicables al cuerpo principal 76 (figura 10).

Cada elemento 200 comprende dos partes principales 202, dispuestas angularmente espaciadas, unidas entre sí por una parte de unión 204.

45 Cada parte principal 202 tiene una superficie interior 206 de conformación opuesta a la primera muesca de cuerpo 92 y una superficie exterior 208 que tiene una progresión arqueada que se conecta con la superficie de la segunda muesca de cuerpo 90, formando por tanto una muesca 208'.

50 La parte de unión 204 tiene un canal de unión circunferencial 209 que, cuando el elemento auxiliar 200 se aplica al cuerpo principal 76, se une o forma una extensión de dichos pasos de cuerpo 102.

55 Preferentemente, además, cada parte principal 202 tiene una guía 202' para ayudarla a encajar en el canal de unión 209; una vez se aplica el elemento auxiliar 200 al cuerpo principal 76, dichas guías 202' forman una superficie de guía continua con dichas guías 94', 96' de las repisas de cuerpo 94, 96.

El cabezal de conexión 10 comprende además medios de conexión para la conexión estable del elemento auxiliar 200 al cuerpo principal 76.

60 Por ejemplo, dichos medios de conexión comprenden un par de pasadores 210, sobresaliendo cada uno desde la parte principal 202 respectiva, por ejemplo, desde la superficie interior 206 de la misma, y un par de orificios de conexión 212 realizados en la superficie lateral 78 del cuerpo principal 76, por ejemplo, en una primera muesca 92.

65 Además, preferentemente, dichos medios de conexión comprenden el rebajo 101 obtenido en la repisa de cuerpo 94, 96 y una cola 214 correspondiente, por ejemplo en forma de cola de pescado, que sobresale desde la parte de unión 204. La cola 214 se puede insertar en el rebajo 101 por acoplamiento de conformación.

Cada elemento 200 está destinado a aplicarse a la superficie lateral 78 del cuerpo principal 76.

5 En particular, cuando el elemento 200 se aplica al cuerpo principal 76, la parte de unión 204 rodea la orejeta de cuerpo 86, 88; preferentemente, dicha parte de unión 204 cubre el socavado 98.

10 Cada parte principal 202, por otra parte, ocupa una primera muesca 92 respectiva, que flanquea la orejeta de cuerpo 86, 88 debido a la pieza proporcionada en la superficie interior 206, y forma una extensión de la segunda muesca de cuerpo 90 debido a la superficie exterior 208.

10 En particular, la altura del elemento auxiliar 200, es decir, la dimensión axial global, no supera la altura del cuerpo principal, con lo que el cabezal de conexión 10, con o sin elementos auxiliares, mantiene el mismo impedimento axial.

15 El cuerpo principal 76 se empuja axialmente en el primer soporte 12a (figuras 7a, 2a y 3a), los retenes elásticos 42, 44 se tensan de tal manera que se ensanchan; en particular, las secciones 46, 48 en el interior del soporte 12a se ensanchan en contraste con la superficie de guía formada por las guías 202' de las partes principales 202 del elemento auxiliar 200 y las guías 94', 96' de las repisas de cuerpo 94, 96.

20 Dichas secciones 46, 48 encajan en el canal de unión 209 y en los pasos de cuerpo 102.

25 Una vez que se ha insertado el cuerpo principal 76 en el primer soporte 12a, los estribos de soporte 30, 32, 34, 36 se alojan en las primeras muescas de cuerpo 90 respectivas y, preferentemente, al menos parcialmente, en las muescas 208' respectivas formadas por las superficies exteriores 208 de la parte principal 202.

25 El retén elástico 42, 44, que se encaja a presión con el cuerpo principal 76, realiza por tanto una conexión que evita la separación axial entre el primer soporte 12a y el cabezal de conexión 10; el alojamiento de los estribos de soporte 30, 32, 34, 36 en las primeras muescas de cuerpo 90 y preferentemente en las muescas 208' forma en cambio una unión antirrotación entre el primer soporte 12a y el cabezal de conexión 10.

30 De acuerdo con un modo de realización variante, el elemento auxiliar 200 que consiste en dos partes principales 202 y una parte de unión 204, se reemplaza por una pluralidad de partes principales separadas, una para cada muesca de cuerpo 90, 92 que se va a ocupar.

35 De acuerdo con otro modo de realización variante, el cabezal de conexión está provisto de medios de ajuste para ajustar el tope final de rodadura. Por ejemplo, dichos medios de ajuste comprenden tornillos de ajuste 216, accesibles desde el exterior.

40 El cabezal de conexión 10 proporciona además un conducto de fuente de alimentación 300 adecuado para el paso de un cable para transporte de energía C para la fuente de alimentación al motor.

El conducto 300 tiene una sección axial 302 en la parte de conexión de motor 70 y una sección radial 304 en la parte de conexión de soporte 72, abierta al exterior para la salida radial del cable para transporte de energía C.

45 El conducto de fuente de alimentación 300 comprende además otra sección 306 adicional, que tiene una extensión axial y dispuesta coaxialmente al cabezal 10, que se comunica con la sección axial 302 y/o con la sección radial 304.

50 Dicha sección 306 adicional permite que el cable para transporte de energía C salga en una segunda posición axial.

55 De acuerdo con un modo de realización variante, el cuerpo principal y los elementos se fabrican de material plástico o metálico, por ejemplo, zamak. De acuerdo con otro modo de realización variante, el cuerpo principal se fabrica de material metálico, por ejemplo, zamak, y los elementos de material plástico.

Está evidente que un experto en la técnica, para satisfacer las necesidades contingentes, puede realizar cambios en el cabezal de conexión descrito anteriormente, todo contenido dentro del alcance de protección como se define por las siguientes reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Cabezal de conexión (10) entre un motor eléctrico y un primer soporte fijo (12a) o entre dicho motor eléctrico y un segundo soporte fijo (12b) de un aparato para accionar toldos enrollables o cierres opacos, que comprende:
  - 10 - un cuerpo principal (76), que se puede insertar axialmente en dicho segundo soporte fijo (12b), en el que dicho cuerpo principal (76) proporciona una superficie de cuerpo lateral (78), provista de una primera muesca de cuerpo (92) para alojar un rebajo de soporte (54) de un segundo soporte fijo (12b) y provista de una segunda muesca de cuerpo (90) flanqueada por dicha primera muesca (92), dividida por un borde de cuerpo (94); y
  - 15 - un elemento (200) aplicable auxiliariamente a la superficie lateral (78) del cuerpo principal (76), **caracterizado por que** dicho elemento (200) comprende una parte principal (202) provista de una superficie exterior arqueada (208) que forma una muesca (208');;
  - 20 - de modo que, cuando el elemento (200) se aplica al cuerpo principal (76), la muesca (208') se conecta a la segunda muesca de cuerpo (90) del cuerpo principal (76) para alojar al menos un estribo de soporte (30,32,34,36) de un primer soporte fijo (12a).
- 25 2. Cabezal de conexión de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la parte principal (202) del elemento (200) tiene una superficie interior (206) de conformación opuesta con respecto a la primera muesca de cuerpo (92) y, cuando se aplica el elemento (200) al cuerpo principal (76), dicha parte principal (202) ocupa la primera muesca de cuerpo (92).
- 30 3. Cabezal de conexión de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el elemento (200) tiene una altura igual o inferior a la de la superficie lateral (78) del cuerpo principal (76).
- 35 4. Cabezal de conexión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento (200) comprende dos partes principales, espaciadas circunferencialmente, unidas por una parte de unión (204).
- 40 5. Cabezal de conexión de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicha parte de unión (204) tiene un canal de unión (209) para alojar una sección deformable (46) de un retén elástico (42, 44) del primer soporte (12a).
- 45 6. Cabezal de conexión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el cuerpo principal (76) comprende una orejeta de cuerpo radial (86, 88), provista de una repisa de cuerpo (94, 96) que sobresale radialmente, que forma un socavado (98) con guía (94', 96') para el acoplamiento a presión con una sección deformable (58) de un retén elástico (56) del segundo soporte (12b).
- 50 7. Cabezal de conexión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, cuando dependan de la reivindicación 4 y la reivindicación 6, en el que la parte de unión (204) del elemento (200) se aplica al socavado (98).
- 55 8. Cabezal de conexión de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la parte de unión (204) tiene una cola (214) y la repisa de cuerpo (94, 96) tiene un rebajo (101), en el que la cola (214) se puede insertar en el rebajo (101) para aplicar el elemento (200) al cuerpo principal (76).
- 60 9. Cabezal de conexión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el cuerpo principal y el elemento se fabrican de material plástico o de material metálico, por ejemplo, zamak, o el cuerpo principal se fabrica de material metálico, por ejemplo, zamak, y el elemento se fabrica de material plástico.
10. Cabezal de conexión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un conducto de fuente de alimentación (300) para el paso de un cable de fuente de alimentación (C), en el que este conducto de fuente de alimentación comprende una sección axial (302), una sección radial (304) abierta al exterior para la salida radial del cable de fuente de alimentación (C) y otra sección (306) adicional abierta al exterior para la salida axial del cable de fuente de alimentación (C), que tiene una extensión axial y dispuesto coaxialmente en el cabezal (10), que se comunica con la sección axial (302) y/o con la sección radial (304).

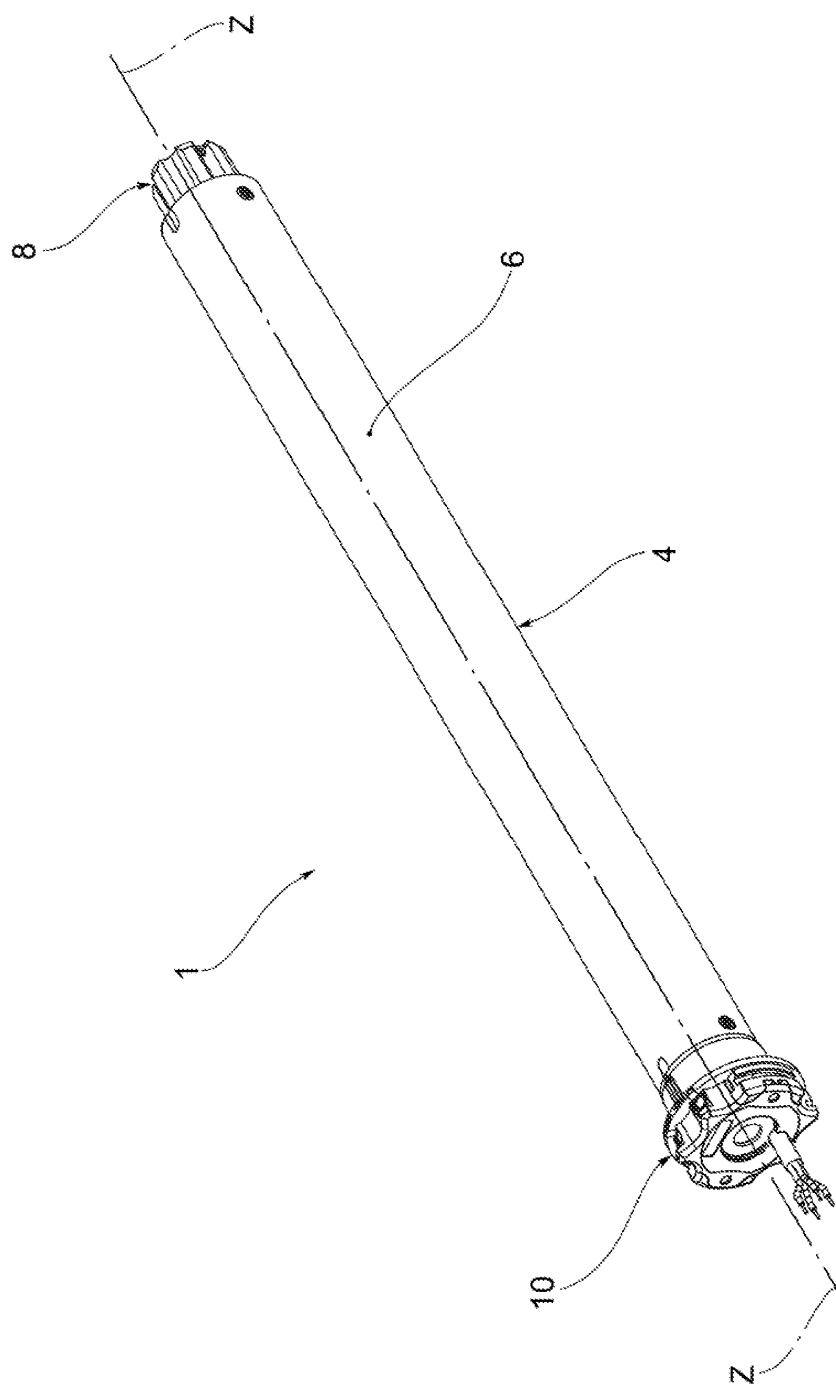
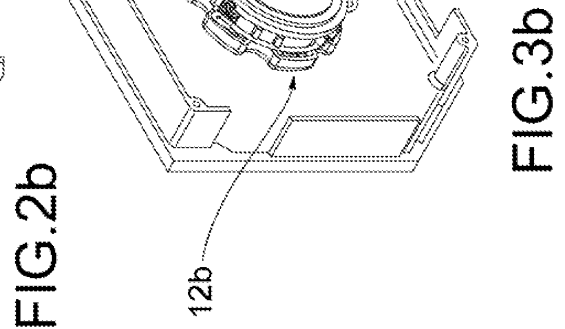
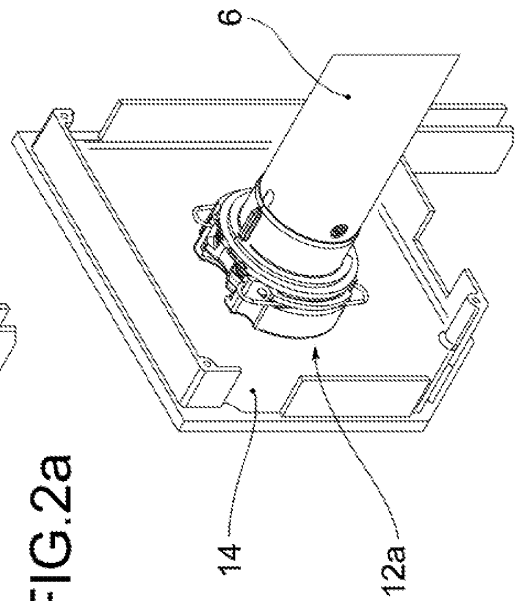
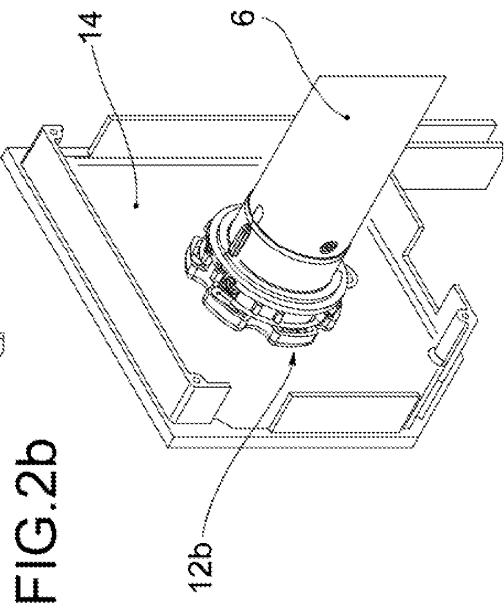
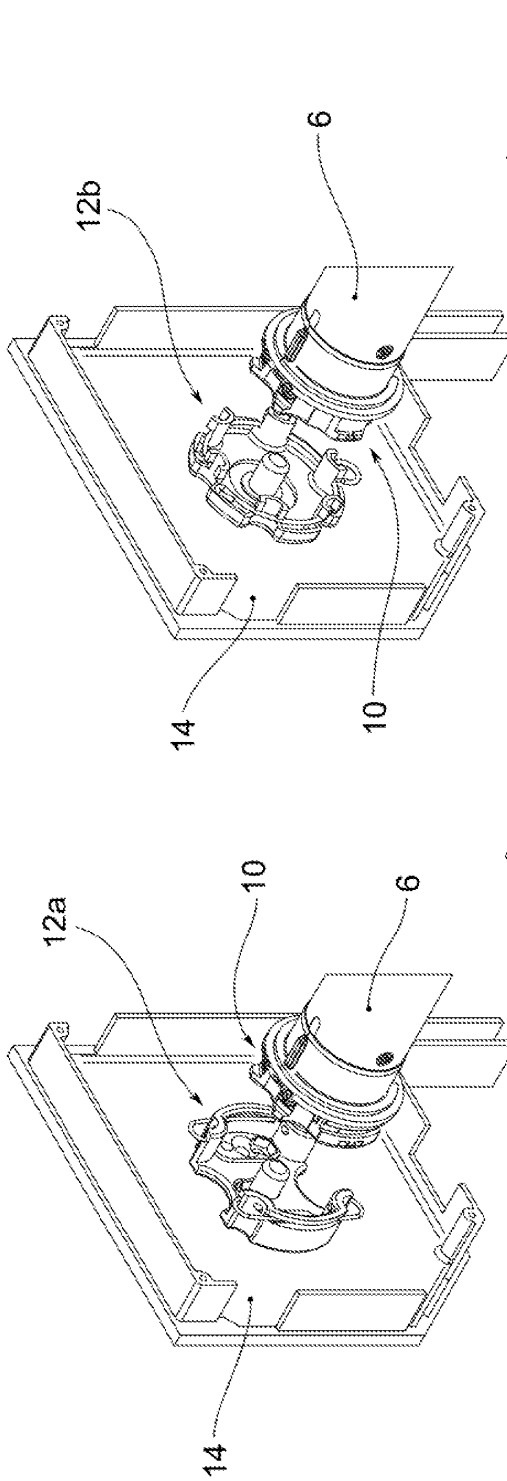
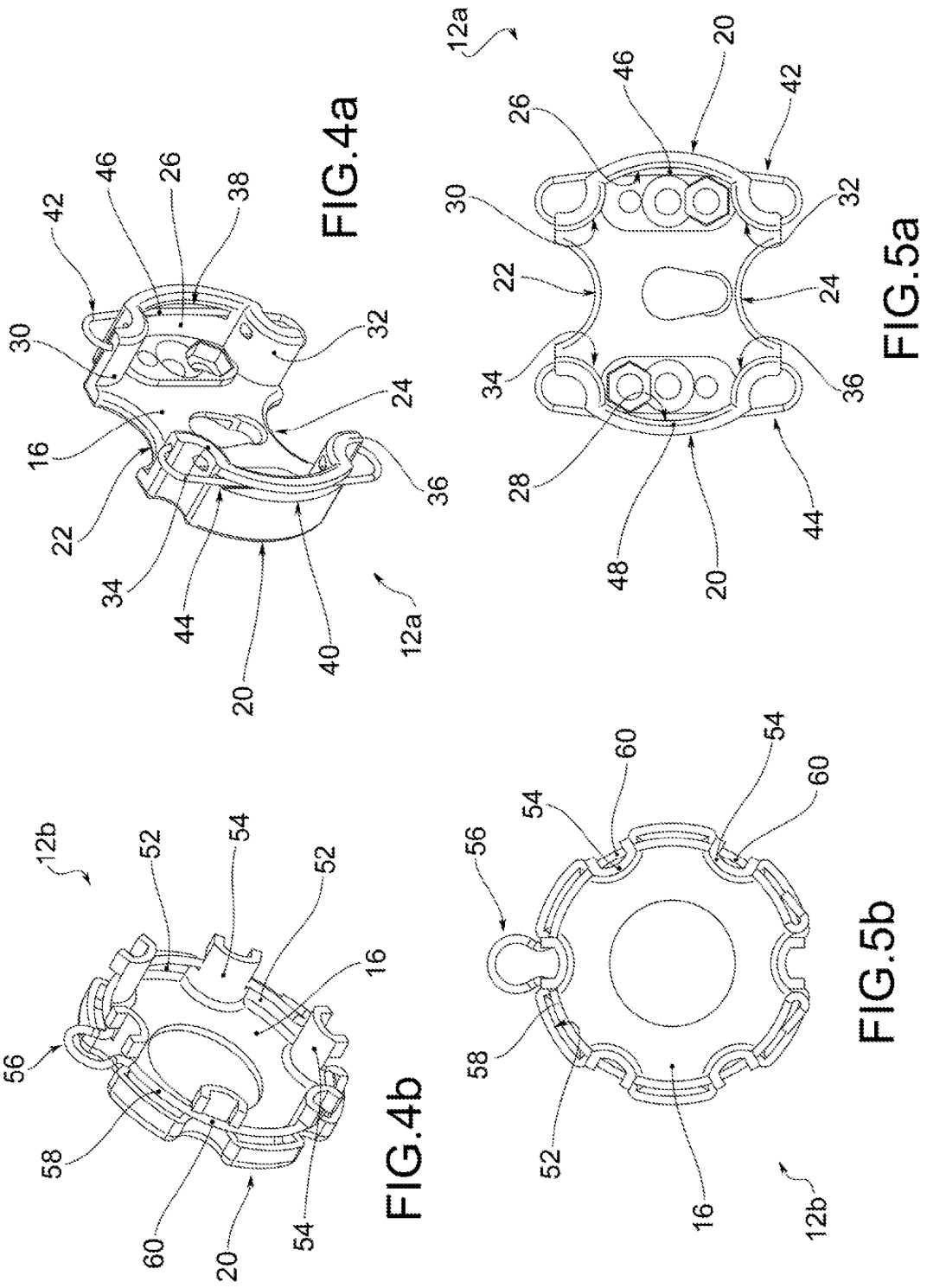
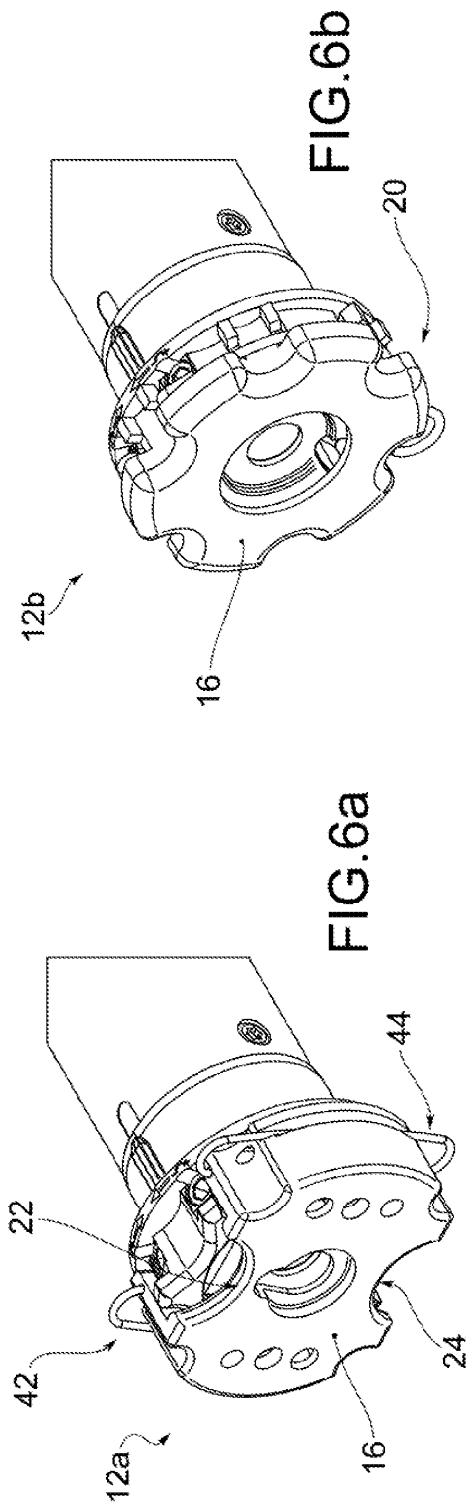


FIG.1

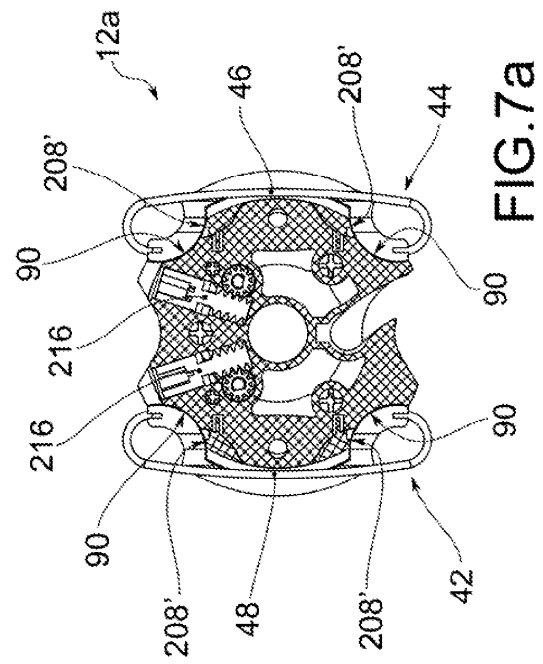
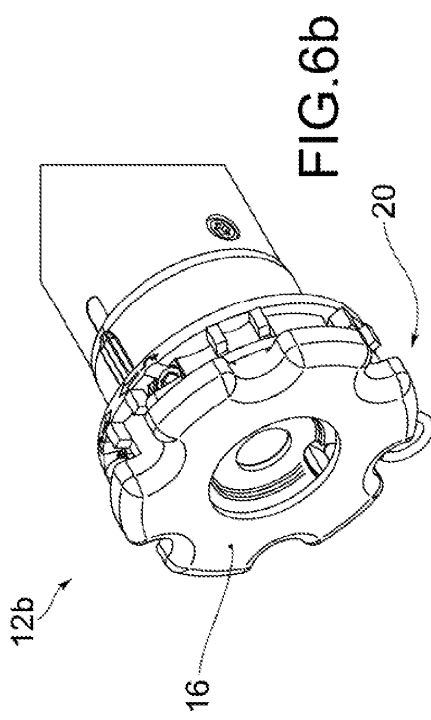




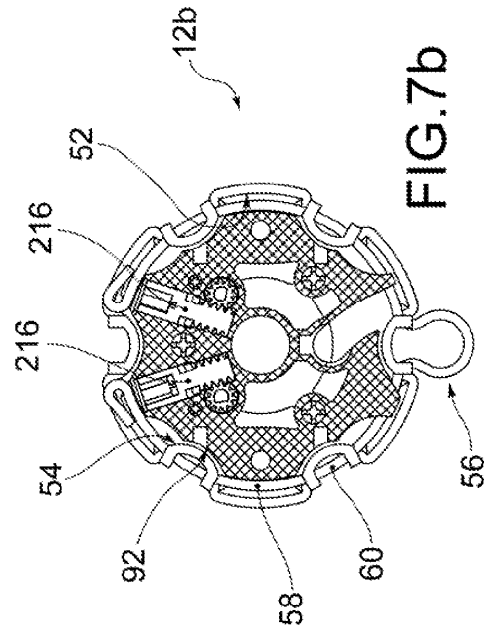


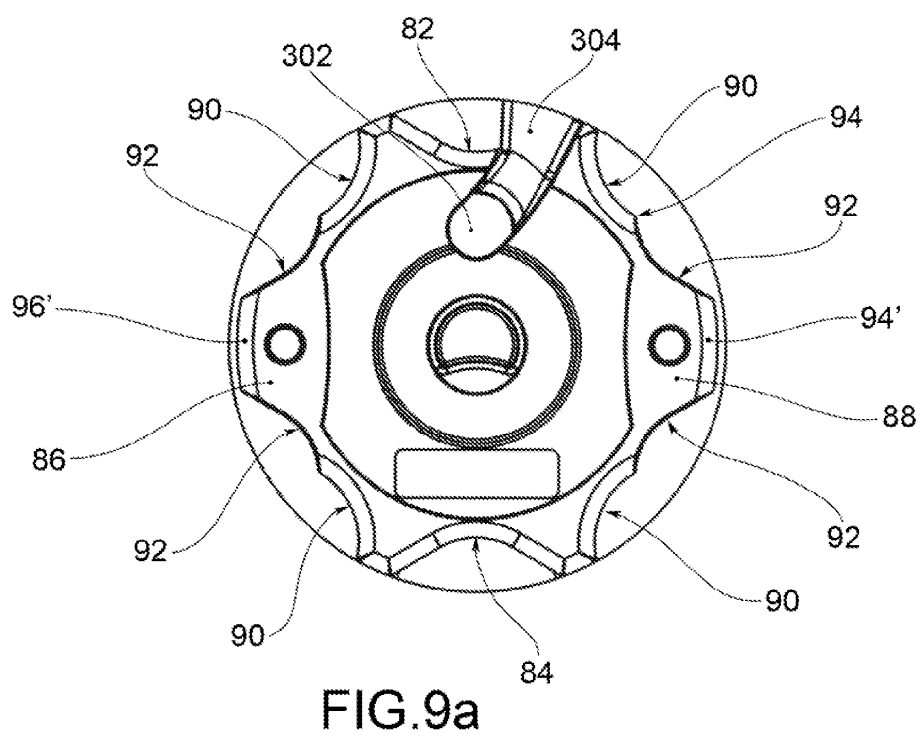
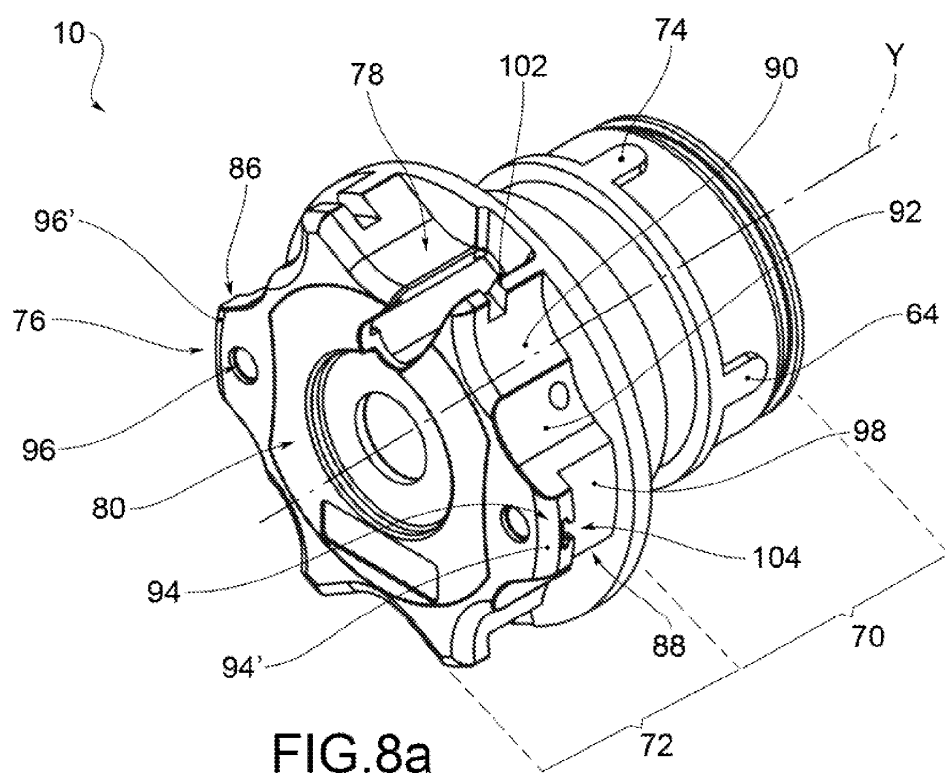


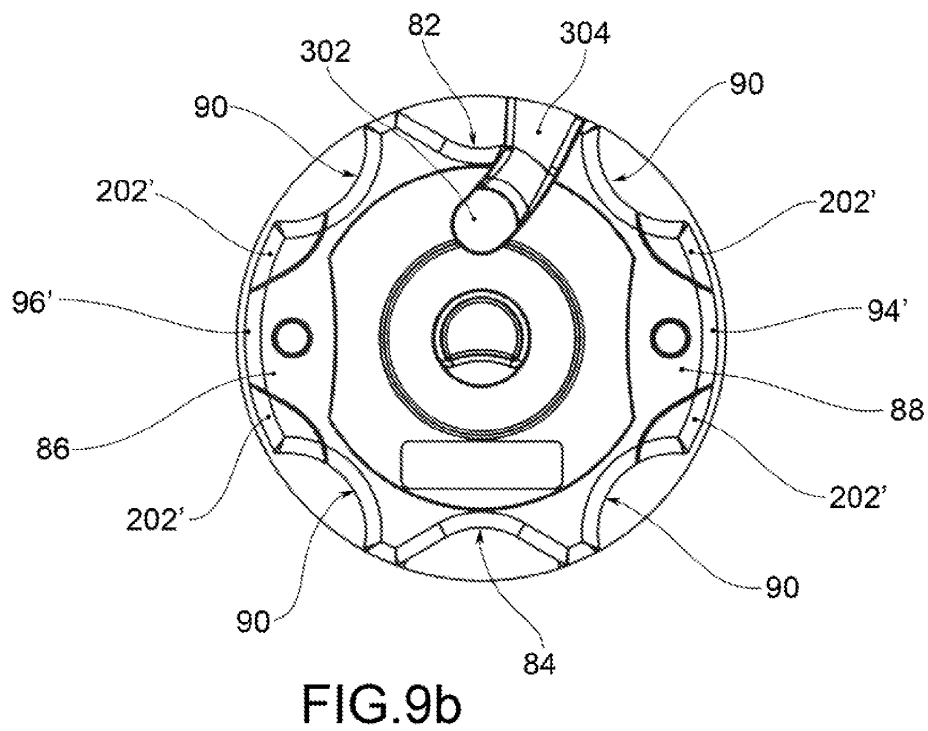
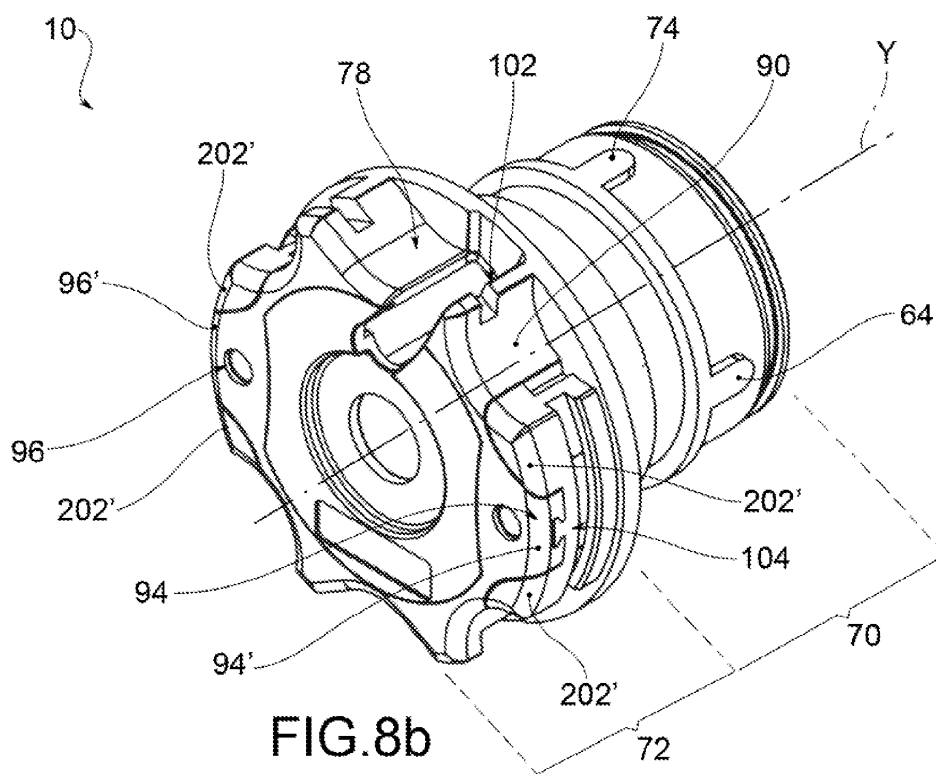
**FIG. 6b**



**FIG. 7b**







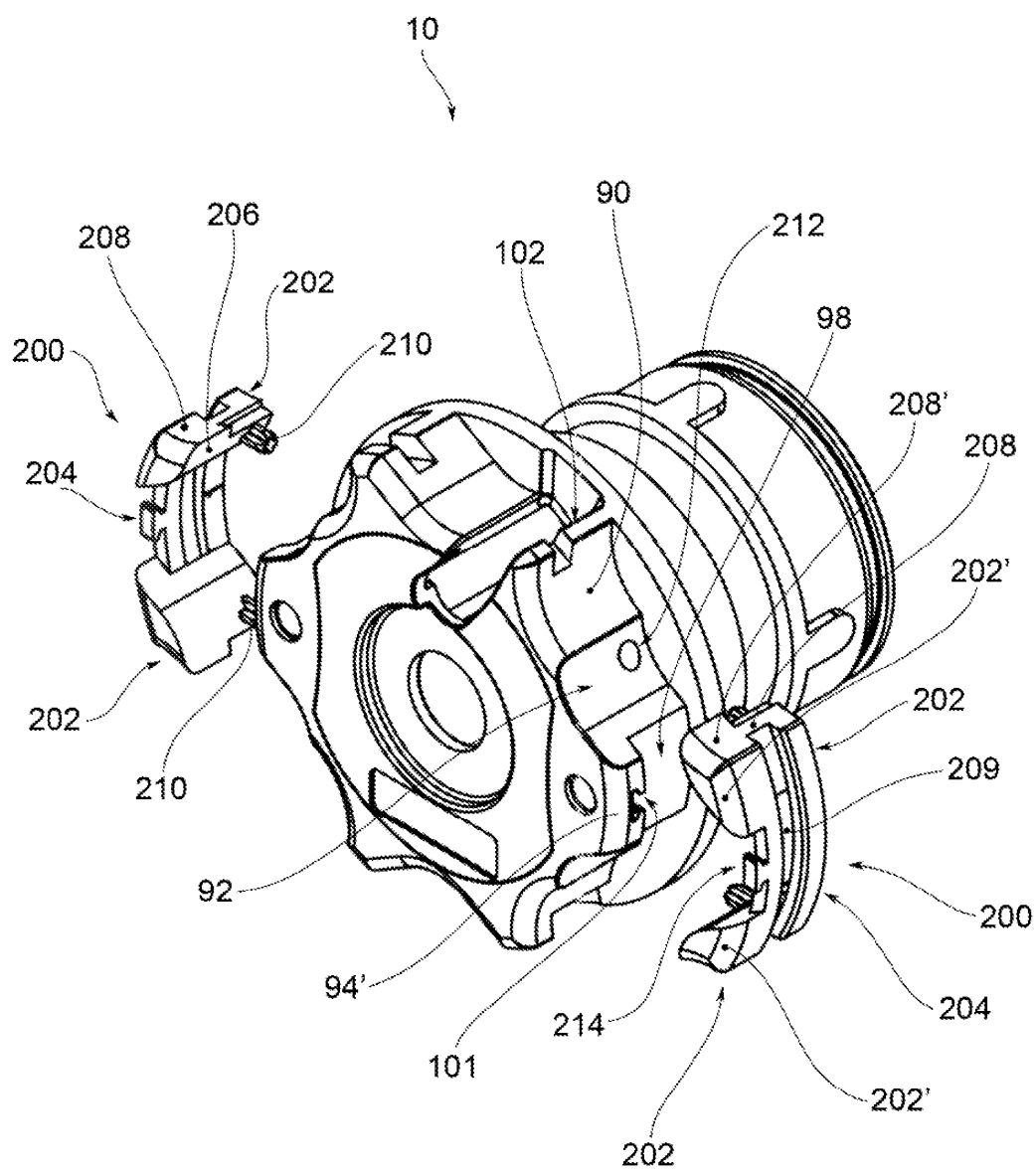


FIG.10

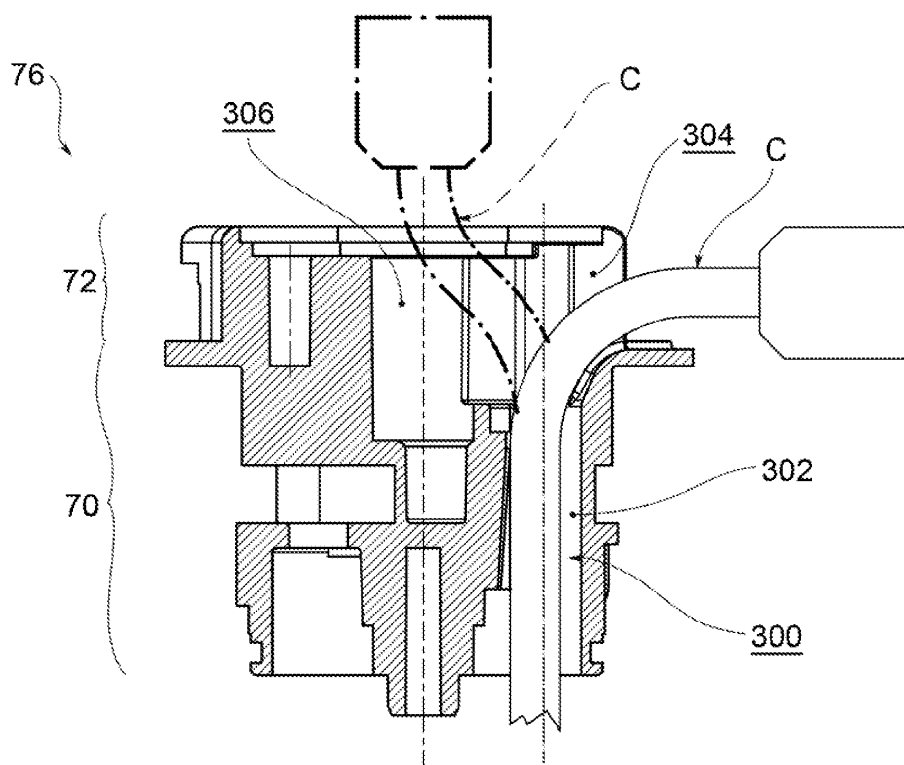


FIG.11a

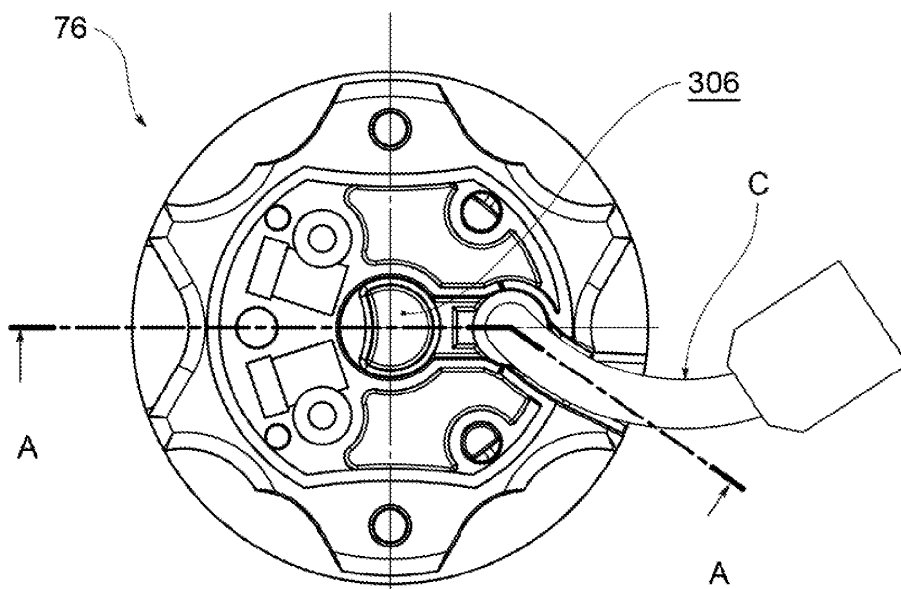


FIG.11b