

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 577 855**

51 Int. Cl.:

A45B 25/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.11.2012 E 12195080 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016 EP 2737819**

54 Título: **Disposición de mástil para un sistema de sombrilla y sistema de sombrilla**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.07.2016

73 Titular/es:

**CZAK, RAINER ANDREAS (100.0%)
Gutenbergstrasse 24
72555 Metzingen, DE**

72 Inventor/es:

CZAK, RAINER ANDREAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 577 855 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

Disposición de mástil para un sistema de sombrilla y sistema de sombrilla

5 La invención se refiere a una disposición de mástil para un sistema de sombrilla, comprendiendo la disposición de mástil una primera sección de mástil al menos hueca por secciones y una segunda sección de mástil unida con ella, al menos hueca por secciones con una ranura longitudinal, en la que puede moverse un arrastrador que atraviesa la ranura.

10 Del documento DE 100 02 111 C2 se conoce un dispositivo de bastidor, el cual presenta un mástil. El mástil está interrumpido por una carcasa, en la que hay dispuestos un motor, un mecanismo transmisor y un acumulador. Las secciones de mástil tienen que unirse a la carcasa mediante soldadura, debido a lo cual la producción del mástil resulta en total relativamente laboriosa.

Del documento US 7.438.077 B1 se conoce una sombrilla en la que puede moverse un casquillo a lo largo de una sección de mástil. El casquillo está acoplado a través de un elemento con un vástago, de manera que mediante el movimiento del casquillo, la sombrilla puede ser abierta o cerrada. El elemento para el accionamiento de la sombrilla atraviesa una sección de mástil y se guía por el interior del mástil.

15 Del documento US 6.182.917 B1 se conoce un dispositivo eléctrico para abrir y cerrar una sombrilla.

20 Esta tarea se soluciona según la invención mediante una disposición de mástil para un sistema de sombrilla, comprendiendo la disposición de mástil una primera sección de mástil al menos hueca por secciones y una segunda sección de mástil unida con ella, al menos hueca por secciones con una ranura longitudinal, en la que puede moverse un arrastrador que atraviesa la ranura, estando unidas entre sí la primera y la segunda sección de mástil a través de un adaptador, que presenta una primera sección que se introduce en la primera sección de mástil y al menos una segunda sección que se introduce en la segunda sección de mástil, estando unido el adaptador tanto con la primera sección de mástil, como también con la segunda sección de mástil de manera resistente al giro.

25 Una disposición de mástil de este tipo es adecuada particularmente para un sistema de sombrilla, como una sombrilla o un tendedero tipo paraguas. Las dos secciones de mástil se unen entre sí a través de un adaptador, pudiendo estar dispuestas las secciones del adaptador respectivamente en unión positiva en correspondientes espacios huecos de las secciones de mástil. El adaptador puede presentar una unión anular, con la que entran en contacto las dos secciones de mástil desde ambos lados. En este caso el diámetro exterior de la unión anular puede corresponderse con el diámetro de las dos secciones de mástil, de manera que resulta en total un contorno exterior continuo sin escalones de la disposición de mástil.

30 El adaptador puede producirse de manera particularmente económica como pieza de moldeo por inyección, particularmente de material plástico.

35 El adaptador puede presentar varias secciones, que se introducen en cámaras asignadas de la segunda sección de mástil. Las secciones pueden estar configuradas particularmente como salientes orientados en dirección longitudinal, cuyo contorno está adaptado al contorno de cámaras, particularmente cámaras huecas, las cuales puede proporcionarse en la segunda sección de mástil. En este caso, la segunda sección de mástil puede estar configurada preferiblemente como perfil hueco. La segunda sección de mástil puede ser particularmente un perfil extrudido. Cuando el adaptador presenta varias secciones, las cuales se introducen en correspondientes varias cámaras de la segunda sección de mástil, puede realizarse ya solo debido al enganche de las secciones en las cámaras, una conexión resistente al giro de adaptador y segunda sección de mástil. No son obligatoriamente necesarios medios de fijación adicionales, los cuales fijen el adaptador frente a la segunda sección de mástil. Es ventajoso no obstante, cuando en la segunda sección de mástil se proporcionan roscas orientadas en dirección longitudinal, en las que pueden atornillarse correspondientes tornillos que atraviesan el adaptador. La primera sección de mástil puede conectarse por ejemplo con el adaptador, en cuanto que se atornillan uno o varios tornillos radialmente a través de la primera sección de mástil en la sección del adaptador.

45 Resultan ventajas particulares cuando las secciones del adaptador tienen una configuración hueca. Particularmente están configuradas al menos algunas secciones del adaptador de manera hueca. Debido a ello es posible hacer pasar por ejemplo, cables a través del adaptador, y unir entre sí de esta manera eléctricamente componentes que están dispuestos en la primera sección de mástil y componentes que están dispuestos en la segunda sección de mástil.

50 Es particularmente ventajoso cuando en la primera sección de mástil hay dispuesto un motor eléctrico, el cual acciona un husillo dispuesto en la segunda sección de mástil, presentando el adaptador una abertura de paso, en la que hay dispuesto un alojamiento del husillo. Debido a que el motor eléctrico está dispuesto en la primera sección de mástil, no es necesaria ninguna carcasa adicional para el motor eléctrico. Mediante el husillo puede accionarse una tuerca, que mueve el arrastrador en la ranura de la segunda sección de mástil. Es más sencillo realizar un

alojamiento para el husillo en el adaptador, que alojar el husillo en la primera o en la segunda sección de mástil. De esta manera puede realizarse más económicamente el alojamiento del husillo. También puede reducirse debido a ello el esfuerzo de montaje.

5 Según una forma de realización particularmente preferida de la invención, puede estar previsto que la segunda sección de mástil esté configurada como perfil, que presente un alojamiento de perfil de contacto de fin de carrera, en el que hay dispuesto un perfil de contacto de fin de carrera, que presenta un contacto de fin de carrera para la detección de una posición final superior y un contacto de fin de carrera para la detección de una posición final inferior. En el estado de la técnica del documento DE 100 02 111 C2 ya se propone proporcionar contactos de fin de carrera, los cuales actúan junto con la tuerca accionada por el husillo y que provocan debido a ello una desconexión del motor eléctrico cuando la tuerca se encuentra sobre el husillo en una posición final superior o inferior, que se corresponde por ejemplo, con una sombrilla abierta o cerrada. Ha resultado ser difícil no obstante, posicionar correctamente estos contactos de fin de carrera. Según la invención se propone ahora proporcionar un perfil de contacto de fin de carrera el cual pueda confeccionarse previamente. Esto significa que ya pueden posicionarse antes del montaje del perfil de contacto de fin de carrera en la segunda sección de mástil los contactos de fin de carrera en el perfil de contacto de fin de carrera. A continuación el perfil de contacto de fin de carrera ya solo tiene que introducirse en el alojamiento de perfil de contacto de fin de carrera. Los contactos de fin de carrera se posicionan debido a ello automáticamente en la posición correcta. En el caso de los contactos de fin de carrera puede tratarse de microinterruptores.

20 Puede estar previsto en este caso, que el perfil de contacto de fin de carrera se apoye sobre el adaptador. La posición del perfil de contacto de fin de carrera también está fijada de esta manera, lo cual facilita el posicionamiento correcto de los contactos de fin de carrera en la segunda sección de mástil.

25 El alojamiento de perfil de contacto de fin de carrera puede presentar medios de anclaje, los cuales interactúan junto con correspondientes medios de anclaje del perfil de contacto de fin de carrera. Esto sirve por un lado para un alojamiento inamovible del perfil de contacto de fin de carrera en el alojamiento de perfil de contacto de fin de carrera. Por otro lado puede evitarse mediante los medios de anclaje, que la segunda sección de mástil se ensanche en la zona de la ranura de manera involuntaria. Para este fin es particularmente ventajoso cuando al menos un medio de anclaje está configurado como muesca socavada o con forma de cola de milano en sección.

30 Otras ventajas resultan cuando en la zona de la ranura se proporciona al menos una sujeción de labio de sellado, en la que se sujeta un labio de sellado. Preferiblemente se proporcionan dos sujeciones de labio de sellado con respectivamente al menos un labio de sellado. De esta manera puede evitarse que entre humedad al interior de la segunda sección de mástil. De esta manera pueden protegerse componentes electrónicos frente a humedad y suciedad.

35 En este sentido es ventajoso cuando el arrastrador presenta una sección de contacto de labio de sellado, la cual se estrecha en dirección longitudinal al menos hacia un extremo del arrastrador. El arrastrador puede estar configurado de esta manera en forma de cuña en una zona. De esta manera el arrastrador puede empujar hacia el exterior los labios de sellado durante un movimiento en dirección longitudinal de la segunda sección de mástil, de manera que los labios de sellado no obstaculizan el movimiento del arrastrador. Por otro lado pueden disponerse entonces los labios de sellado de tal manera, que rodean el arrastrador y particularmente cierran completamente la ranura por encima y por debajo del arrastrador.

40 Otras ventajas resultan cuando en la primera sección de mástil hay dispuesto un acumulador. Este acumulador está conectado con el motor eléctrico y puede alimentarlo con energía. En el caso del acumulador puede tratarse de un acumulador, el cual presenta una autodescarga reducida y con el que puede alcanzarse un alto número de ciclos. El acumulador puede ser además de ello inherentemente seguro, lo cual excluye un riesgo de explosión. Pueden proporcionarse una regulación de carga automática y un indicador de estado de carga. Puede proporcionarse además de ello un bloque de alimentación, para poder conectar el acumulador a una red de tensión. Alternativa o adicionalmente pueden proporcionarse una o varias células solares conectadas eléctricamente con el acumulador. Puede proporcionarse por ejemplo una célula solar en el extremo superior de la disposición de mástil.

50 Según una configuración de la invención puede proporcionarse una desconexión de sobrecarga para el motor eléctrico. De esta manera puede desconectarse el motor eléctrico en caso de obstaculizar obstáculos la apertura o el cierre de la sombrilla. La desconexión de sobrecarga podría utilizarse además de ello, para detectar los puntos finales de la apertura y el cierre de la sombrilla. En este caso podría renunciarse a los contactos de fin de carrera y al perfil de contacto de fin de carrera.

Queda dentro del marco de la invención además de ello, un sistema de sombrilla con una disposición de mástil según la invención.

En la disposición de mástil puede proporcionarse una superficie de descarga. La superficie de descarga puede tener particularmente una configuración redonda. Pueden proporcionarse además de ello una iluminación LED y un control remoto.

5 Otras características y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización de la invención, de las figuras del dibujo, que muestran detalles esenciales de la invención, así como de las reivindicaciones. Las características que allí se muestran no han de entenderse obligatoriamente como a escala y representadas de tal manera que las particularidades inventivas se hacen visibles claramente. Las diferentes características pueden estar realizadas individualmente para sí mismas o varias de ellas en combinaciones cualesquiera en el caso de variantes de la invención.

10 En el dibujo esquemático se representa un ejemplo de realización de la invención y se explica con mayor detalle en la siguiente descripción.

Muestran:

- La Fig. 1 una representación esquemática de un sistema de sombrilla con la sombrilla abierta;
- La Fig. 2 una representación esquemática del sistema de sombrilla con la sombrilla cerrada;
- 15 La Fig. 3 una ampliación de un detalle de las Figs. 1 y 2;
- La Fig. 4 una representación despiezada de una disposición de mástil;
- La Fig. 5 la disposición de mástil en estado montado;
- La Fig. 6 una representación despiezada de una parte de la disposición de mástil;
- La Fig. 7 una representación en sección longitudinal a través de una disposición de mástil;
- 20 La Fig. 8 una vista en planta de un extremo de una segunda sección de mástil;
- La Fig. 9 una representación ampliada de una parte de la disposición de mástil.

La Fig. 1 muestra un sistema de sombrilla 1 con una disposición de mástil 2. En el ejemplo de realización mostrado, la disposición de mástil 2 comprende una primera sección de mástil 3, una segunda sección de mástil 4 y una tercera sección de mástil 5. Un casquillo de soporte 6 puede moverse en dirección longitudinal a lo largo de la segunda sección de mástil 4. Con el casquillo de soporte 6 hay conectados brazos de soporte 7 de manera articulada, que están unidos por su parte de manera articulada con brazos de sombrilla 8. Mediante el movimiento del casquillo de soporte 6 en dirección longitudinal de la disposición de mástil 2 puede abrirse y cerrarse de esta manera la sombrilla 9. La Fig. 1 muestra la posición abierta. En la zona inferior de la disposición de mástil 2 se proporciona una superficie de descarga 10. En el extremo superior del sistema de sombrilla 1 se muestra una disposición de células solares 11. Ésta puede utilizarse para accionar directamente un accionamiento o para cargar un acumulador. El sistema de sombrilla 1 puede manejarse de esta manera independientemente de la red como solución aislada. En la representación mostrada el sistema de sombrilla 1 presenta un soporte de sombrilla 12. Es concebible no obstante también, anclar la disposición de mástil 2 fijamente al suelo.

35 Mientras la Fig. 1 muestra el casquillo de soporte 6 en la posición final superior, la Fig. 2 muestra el casquillo de soporte 6 en una posición final inferior y con ello una sombrilla 9 cerrada.

Del detalle de la Fig. 3 puede desprenderse que la segunda sección de mástil 4 presenta una ranura 15, que es atravesada por un arrastrador 16. El arrastrador 16 está acoplado con el casquillo de soporte 6. Mediante el movimiento ascendente y descendente del arrastrador 16 puede moverse de esta manera el casquillo de soporte 6 hacia arriba y hacia abajo. El arrastrador 16 está acoplado a través de un perno 17 con el casquillo de soporte 6. Este acoplamiento es separable. Esto es razonable por ejemplo en el caso de que falle un accionamiento eléctrico y de que la sombrilla 9 tenga que abrirse o cerrarse manualmente.

La Fig. 4 muestra una representación despiezada de la disposición de mástil 2. La primera sección de mástil 3 y la segunda sección de mástil 4 están unidas entre sí a través de un adaptador 20, mientras que la segunda sección de mástil 4 y la tercera sección de mástil 5 están unidas entre sí a través de un adaptador 21. Los adaptadores 20, 21 presentan respectivamente una sección 22, 23 con la que pueden introducirse en la primera sección de mástil 3 o en la tercera sección de mástil 5. Presentan además de ello secciones 24, 25, con las cuales pueden introducirse en la segunda sección de mástil 4, particularmente en las cámaras de la sección de mástil 4. Los adaptadores 20, 21 presentan además de ello una unión anular 26, 27 con la cual pueden entrar en contacto las secciones de mástil 3, 4, 5. El diámetro exterior de la unión anular 26, 27 se corresponde con el diámetro exterior de las secciones de mástil 3, 4, 5.

Una disposición resistente al giro de los adaptadores 20, 21 en la segunda sección de mástil 4 resulta ya mediante las secciones 24, 25, que se introducen en correspondientes cámaras de la segunda sección de mástil 4. Adicionalmente los adaptadores 20, 21 pueden fijarse no obstante también, mediante tornillos 28, 29 que se extienden axialmente en la segunda sección de mástil 4. En las secciones de mástil 3, 5 pueden fijarse los adaptadores 20, 21 mediante tornillos 30, los cuales se atornillan radialmente.

De la Fig. 4 se desprende además de ello, que el arrastrador 16 atraviesa la ranura 15. En la sección de mástil 4 hay dispuesto un husillo 31, que puede fijarse en su posición y alinearse mediante un contratornillo 32 y una tuerca de ajuste 33.

De la Fig. 4 se desprende además de ello, que en la primera sección de mástil 3 hay dispuesto un motor eléctrico 34.

La Fig. 5 muestra la disposición de mástil 2 en estado montado. En este caso puede verse que la disposición de mástil 2 presenta un contorno delgado, libre de escalones. De los adaptadores solo se ven la unión anular 26 y la unión anular 27.

La Fig. 6 muestra otra representación despiezada en la zona de la unión de la primera sección de mástil 3 y de la segunda sección de mástil 4. En este caso puede verse que al motor 34 se une un reborde de motor 35. A través del reborde de motor 35 está dispuesto el motor 34 de manera resistente al giro en la primera sección de mástil 3. Entre el motor 34 y el husillo 31 se proporciona un acoplamiento 36. Hay dispuesto un alojamiento 37 del husillo 31 en el adaptador 20, cuando la disposición de mástil 2 está montada. Para este fin el adaptador 20 presenta una abertura de paso 38. Puede verse además de ello que las secciones 24 del adaptador 20 tienen una configuración hueca. Pueden usarse por lo tanto como paso de cable. El reborde de motor 35 presenta escotaduras 39 laterales, particularmente tipo muesca, que también sirven como paso de cable.

La Fig. 7 muestra una representación en sección longitudinal a través de una parte de la disposición de mástil 2. En este caso puede verse que el arrastrador 16 está unido con una tuerca 40, que es accionada mediante el husillo 31. Cuando el arrastrador 16 se mueve hacia arriba, la tuerca 40 llega a la zona del contacto de fin de carrera 41, el cual está dispuesto en un perfil de contacto de fin de carrera 42. Si el arrastrador se mueve mediante la tuerca 40 en la otra dirección, entra en contacto con el contacto de fin de carrera 43, que también está dispuesto en el perfil de contacto de fin de carrera 42. Los contactos de fin de carrera 43 están en contacto con el motor 34. Cuando son activados por la tuerca 40, esto conduce a una desconexión del motor 34. Puede verse además de ello, que el perfil de contacto de fin de carrera 42 se apoya en los adaptadores 20, 21, debido a lo cual se fija la posición del perfil de contacto de fin de carrera 42 en la sección de mástil 4.

La Fig. 8 muestra una sección final de la segunda sección de mástil 4. En este caso puede verse que por un lado se proporcionan cámaras 50, en las que pueden introducirse las secciones 24 del adaptador 20 o las secciones 25 del adaptador 21. Puede reconocerse además de ello un alojamiento de perfil de contacto de fin de carrera 51, en el que puede introducirse un perfil de contacto de fin de carrera 42. El alojamiento de perfil de contacto de fin de carrera 51 presenta en sección transversal medios de anclaje 52 configurados en forma de cola de milano, que interactúan junto con correspondientes medios de anclaje del perfil de contacto de fin de carrera 42. Debido a la actuación conjunta de los medios de anclaje 52 se impide que la segunda sección de mástil 4 se ensanche en la zona de la ranura 15. Puede ser necesario particularmente que la segunda sección de mástil 4 se configure como perfil extrudido. En este caso la ranura 15 puede estar cerrada directamente tras la producción con una película de material. Si se retira ahora la película de material, podría resultar un ensanchamiento de la ranura 15. Para evitar esto se introduce convenientemente en primer lugar el perfil de contacto de fin de carrera. En el caso de una retirada de la película que cierra la ranura 15 se da de esta manera en todo caso un ligero ensanchamiento de la ranura 15.

Una abertura central 53 de la segunda sección de mástil 4 presenta un contorno, el cual está adaptado al contorno exterior de la tuerca 40. Particularmente se proporcionan superficies de apoyo o de contacto 57 para la tuerca 40. De esta manera se dispone la tuerca 40 de manera segura frente al giro en la segunda sección de mástil 4.

En la zona de la ranura 15 se proporciona un espacio de sellado 54, el cual presenta los alojamientos de los labios de sellado 55, 56. Sirven para la fijación de labios de sellado. La ranura 15 está delimitada por superficies de apoyo 58, 59, en las que puede apoyarse el arrastrador 16, cuando por ejemplo actúa una carga de viento sobre la sombrilla. Las superficies de apoyo 58, 59 evitan de esta manera que la sombrilla se ponga en rotación.

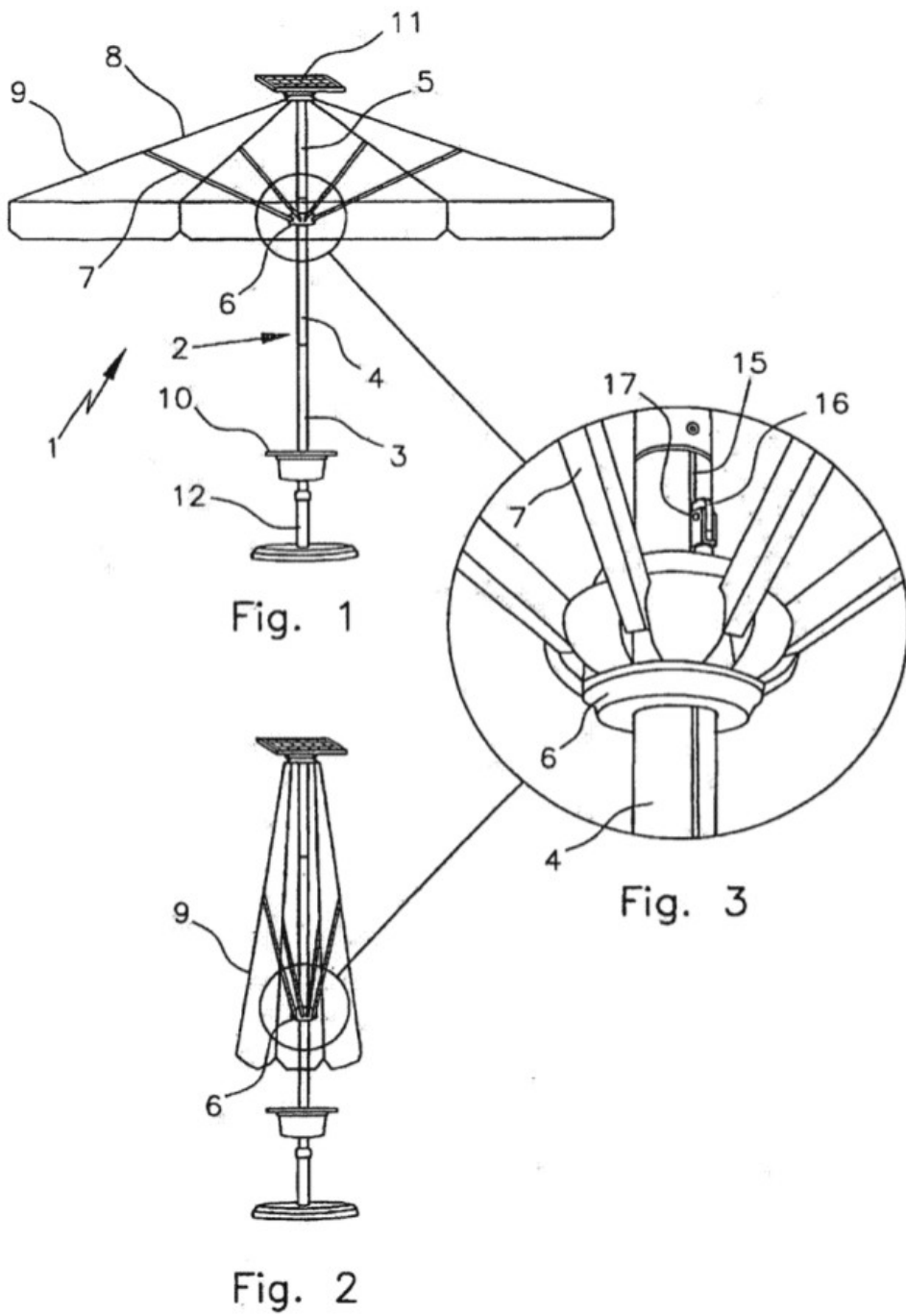
La Fig. 9 muestra una representación despiezada en la zona de un extremo de la segunda sección de mástil 4. En este caso pueden verse particularmente labios de sellado 60, 61, que entran en contacto lateralmente con superficies de contacto de labios de sellado 62 del arrastrador 16. Las superficies de sellado de labios de sellado 62 conforman una sección de contacto de labios de sellado, que se estrecha en dirección hacia un extremo del arrastrador 16. Debido a ello se ensanchan paulatinamente los labios de sellado 60, 61 en el caso de un movimiento del arrastrador 16.

ES 2 577 855 T3

Puede verse además de ello también la sección de anclaje 63 del perfil de contacto de fin de carrera 42, que está configurado en sección transversal igualmente en forma de cola de milano y adaptado particularmente al contorno de la sección de anclaje 52. Puede verse además de ello una parte del contacto de fin de carrera 43 configurado como microinterruptor, el cual actúa junto con la tuerca 40 cuando éste pasa el contacto de fin de carrera 43.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición de mástil (2) para un sistema de sombrilla (1), comprendiendo la disposición de mástil (2) una primera sección de mástil (3) al menos hueca por secciones y una segunda sección de mástil (4) unida con ella, al menos hueca por secciones con una ranura longitudinal (15), en la que puede moverse un arrastrador (16) que atraviesa la ranura (15), estando unidas entre sí la primera y la segunda sección de mástil (3, 4) a través de un adaptador (20), que presenta una primera sección (22) que se introduce en la primera sección de mástil (3) y al menos una segunda sección (24) que se introduce en la segunda sección de mástil (4), estando unido el adaptador (20) tanto con la primera sección de mástil (3), como también con la segunda sección de mástil (4) de manera resistente al giro.
- 10 2. Disposición de mástil según la reivindicación 1, caracterizada por que el adaptador (20) presenta varias secciones (24) que se introducen en cámaras asignadas de la segunda sección de mástil (4).
3. Disposición de mástil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las secciones (22, 24) del adaptador (20) tienen una configuración hueca.
- 15 4. Disposición de mástil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en la primera sección de mástil (3) hay dispuesto un motor eléctrico (34), que acciona un husillo (31) dispuesto en la segunda sección de mástil (4), presentando el adaptador (20) una abertura de paso (38), en la que hay dispuesto un alojamiento (37) del husillo (31).
- 20 5. Disposición de mástil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la segunda sección de mástil (4) está configurada como perfil, el cual presenta un alojamiento de perfil de contacto de fin de carrera (51), en el que hay dispuesto un perfil de contacto de fin de carrera (42), que presenta un contacto de fin de carrera (41) para la detección de una posición final superior y un contacto de fin de carrera (43) para la detección de una posición final inferior.
- 25 6. Disposición de mástil según la reivindicación 5, caracterizada por que el alojamiento de perfil de contacto de fin de carrera (51) presenta medios de anclaje (52), que actúan junto con correspondientes medios de anclaje (63) del perfil de contacto de fin de carrera (42).
7. Disposición de mástil según la reivindicación 6, caracterizada por que al menos un medio de anclaje (52) está configurado como muesca socavada o en sección en forma de cola de milano.
8. Disposición de mástil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que un perfil de contacto de fin de carrera (42) se apoya sobre el adaptador (20).
- 30 9. Disposición de mástil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en la zona de la ranura (15) se proporciona al menos una sujeción de labio de sellado (55, 56), en la que se sujeta un labio de sellado (60, 61).
10. Disposición de mástil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el arrastrador (16) presenta una sección de contacto de labios de sellado, que se estrecha en dirección longitudinal al menos hacia un extremo del arrastrador (16).
- 35 11. Disposición de mástil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en la primera sección de mástil (3) hay dispuesto un acumulador.
12. Disposición de mástil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que se proporcionan una o varias células solares (11) conectadas eléctricamente con el acumulador.
- 40 13. Disposición de mástil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que se proporciona una desconexión de sobrecarga para el motor eléctrico (34).
14. Sistema de sombrilla (1) con una disposición de mástil (2) según una de las reivindicaciones anteriores.
15. Sistema de sombrilla según la reivindicación 14, caracterizado por que en la disposición de mástil (2) hay dispuesta una superficie de descarga (10).



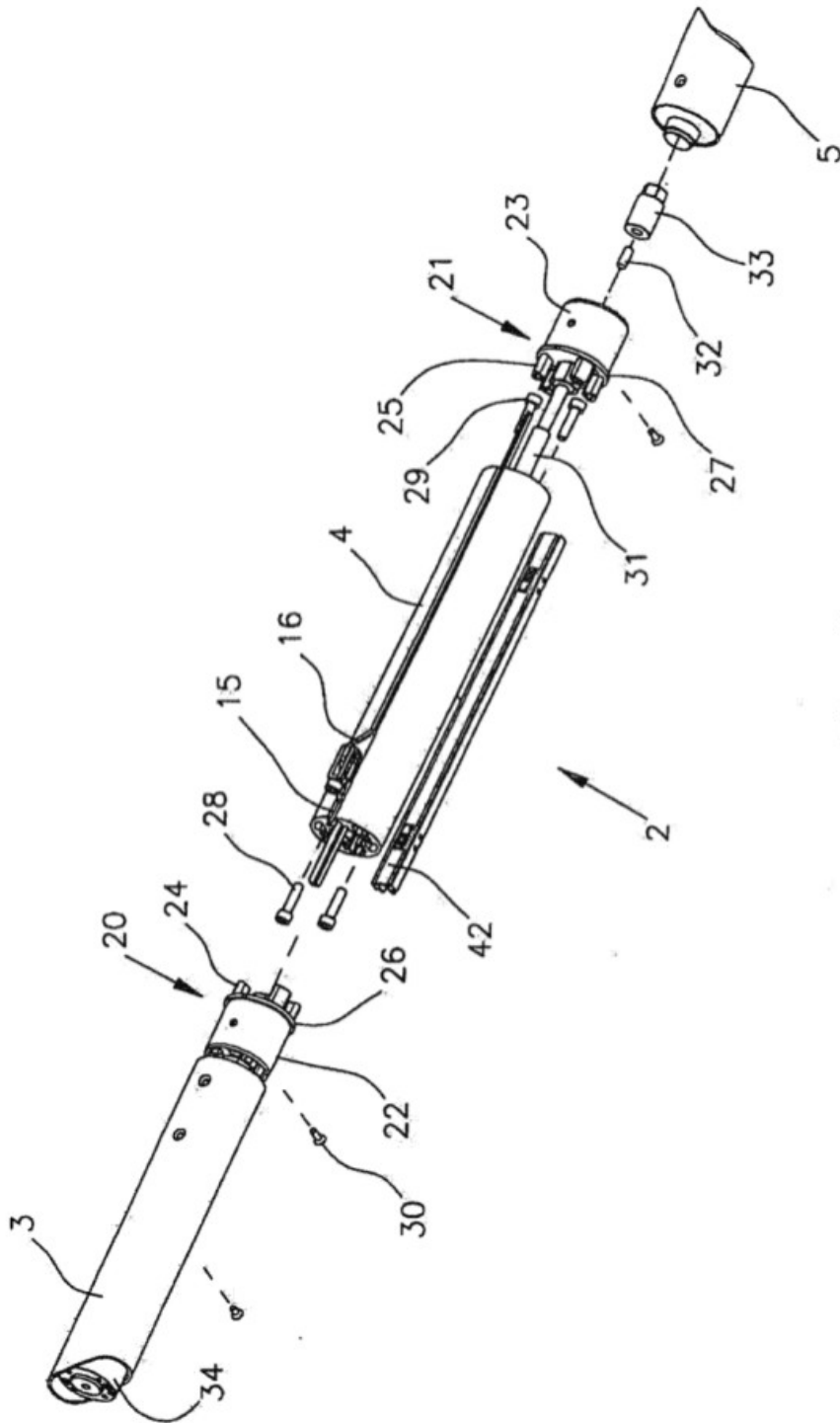


Fig. 4

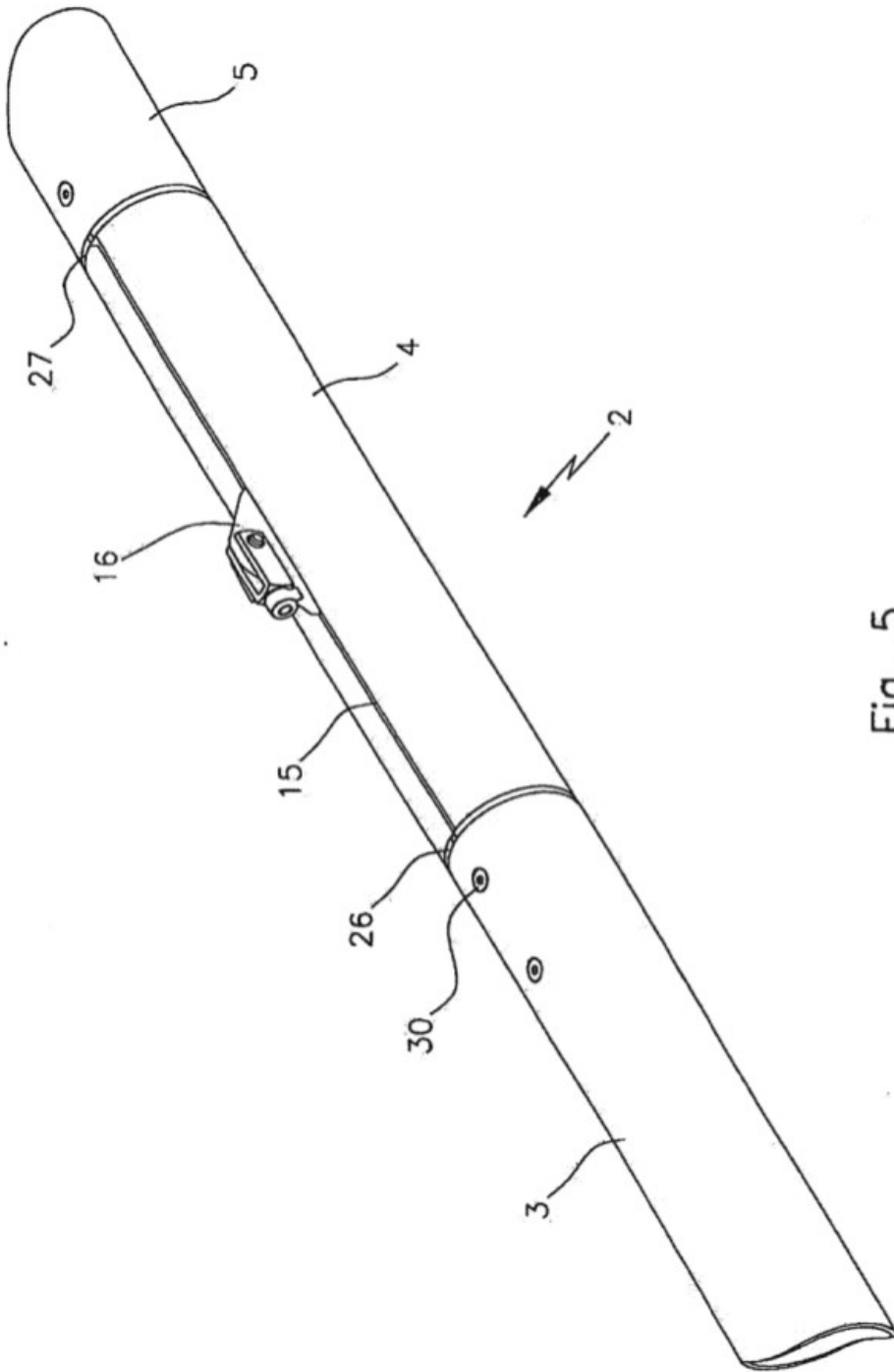


Fig. 5

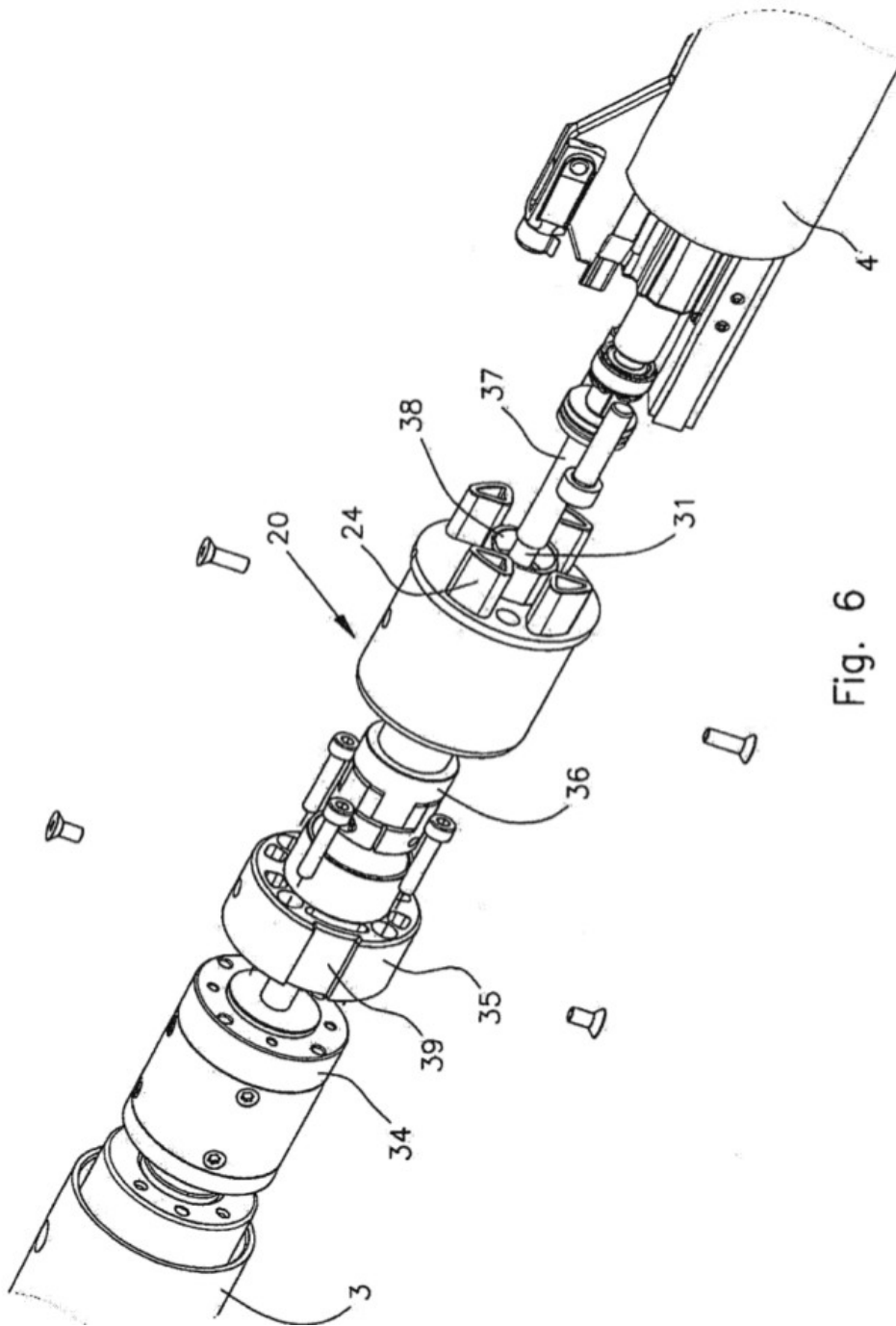


Fig. 6

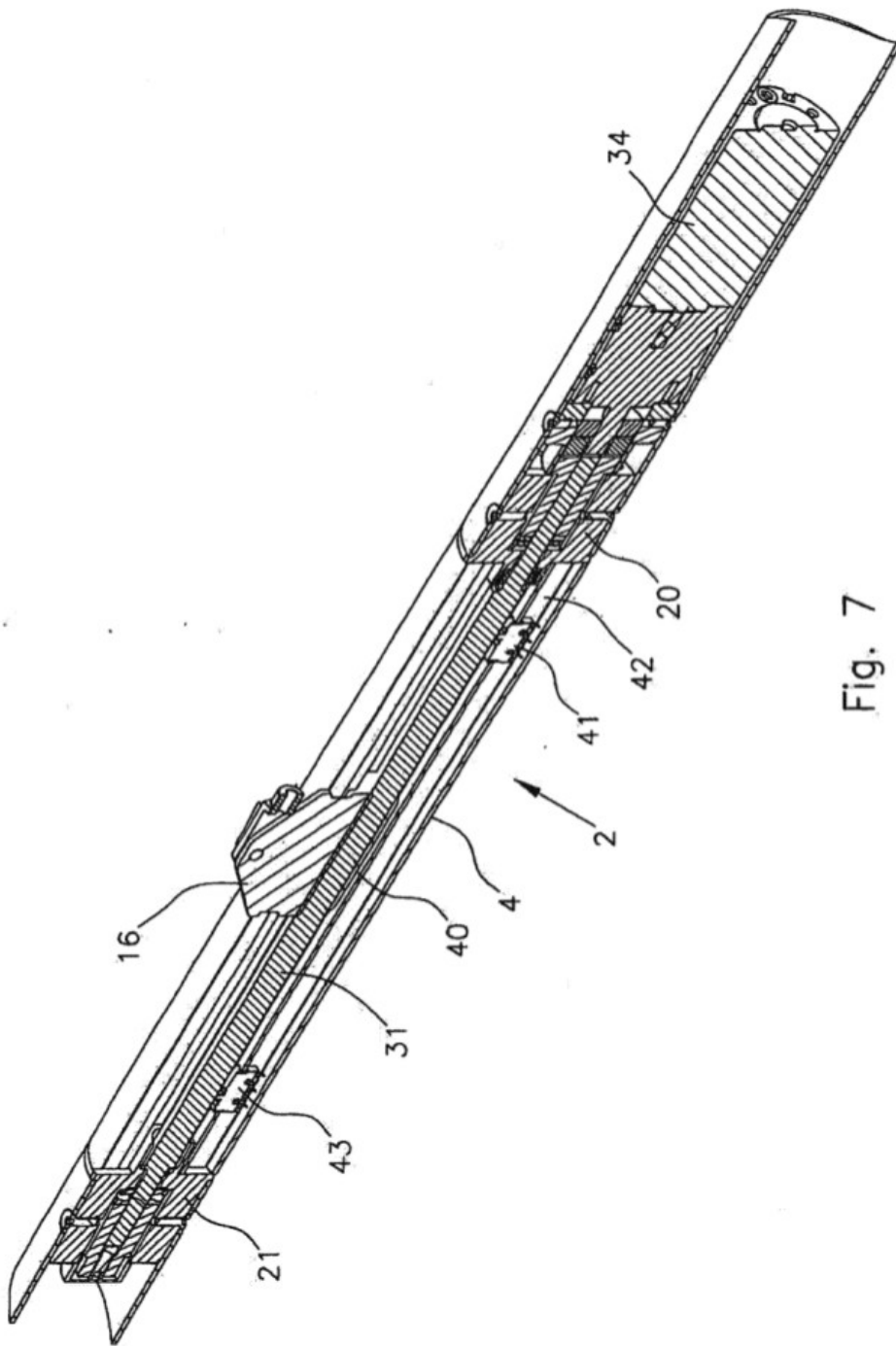


Fig. 7

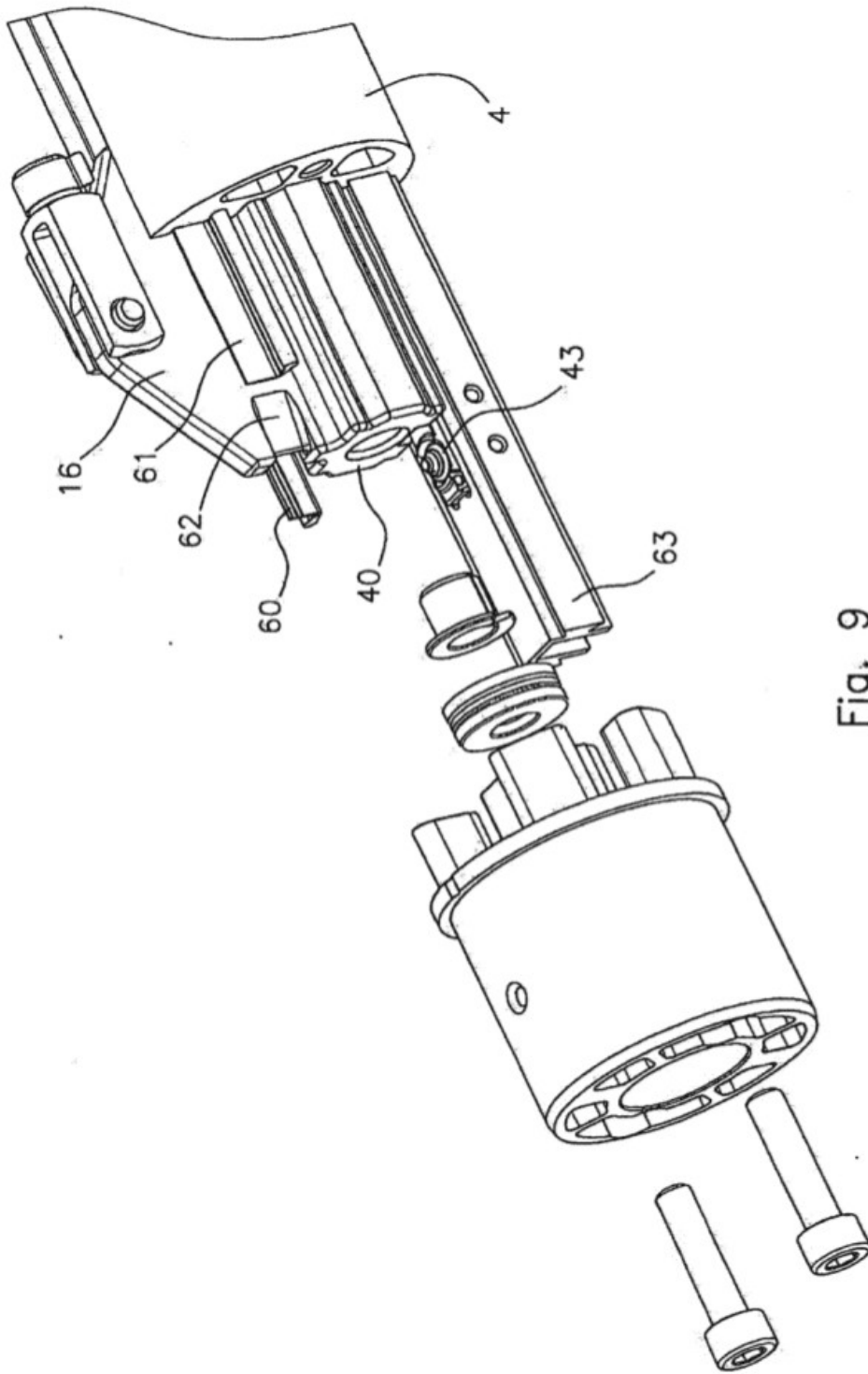


Fig. 9