



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 300 098**

51 Int. Cl.:
A45B 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06761219 .2**

86 Fecha de presentación : **13.07.2006**

87 Número de publicación de la solicitud: **1781134**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **09.05.2007**

54 Título: **Sombrilla de brazo libre.**

30 Prioridad: **25.08.2005 CH 1392/05**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2008

73 Titular/es: **GLATZ AG.**
Neuhofstrasse 12
CH-8500 Frauenfeld, CH

72 Inventor/es: **Glatz, Adolf**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 300 098 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

Sombrilla de brazo libre.

5 Campo de la técnica

La invención se refiere a una sombrilla de brazo libre según el preámbulo de la reivindicación 1.

Estado de la técnica

10 Una sombrilla de brazo libre del tipo mencionado al principio se conoce del documento EP0830074B. Como dispositivo de bloqueo sirve un anillo dividido de apoyo del elemento de apoyo, en el que, por una parte, está dispuesto de forma giratoria el extremo del brazo de extensión y en el que, por la otra parte, está articulado el elemento de soporte que se apoya a su vez de manera articulada en el mástil. Para realizar el bloqueo, el anillo de apoyo se sujeta con el
15 brazo de extensión mediante un tornillo de sujeción. Una manivela, sobresaliente en sentido transversal al brazo de extensión, sirve para girar el brazo de extensión alrededor de su eje. La desventaja radica en que tanto la manivela como el tornillo de sujeción están dispuestos a una altura relativamente grande del suelo y, por tanto, la accesibilidad y la manipulación resultan difíciles especialmente a las personas pequeñas. Se necesitan además dos manos para el manejo y el giro del brazo de extensión alrededor de su eje mediante la manivela exige una fuerza relativamente grande. Por último, la manivela sobresaliente en sentido transversal al brazo de extensión es voluminosa y dificulta el
20 embalaje de la sombrilla de brazo libre para su transporte.

Del documento WO2005/018369 se conoce una sombrilla de brazo libre, en la que, por una parte, un brazo de extensión se apoya por un extremo mediante un elemento de apoyo en un manguito de desplazamiento desplazable a lo largo del mástil y, por la otra parte, soporta una sombrilla en su extremo libre. En la zona situada entre el elemento de apoyo y la sombrilla, el brazo de extensión se apoya mediante un elemento de soporte en la parte superior del mástil. Al desplazarse hacia abajo el manguito de desplazamiento a lo largo del mástil, el brazo de extensión se puede plegar contra el mástil. El brazo de extensión está apoyado de forma giratoria alrededor de su eje en el elemento de apoyo y en la zona de conexión del elemento de soporte. El brazo de extensión está provisto de una biela que interactúa con un
25 dispositivo de acoplamiento y posibilita un bloqueo del brazo de extensión en distintos ángulos de giro relativamente respecto al elemento de apoyo. La biela se puede bloquear en el mástil. La sombrilla de brazo libre se puede manipular entonces con facilidad, ya que el manguito de desplazamiento y la biela se encuentran a una altura relativamente baja, pero, sin embargo, el manejo se ha de realizar desde el lado interior de la sombrilla, lo que resulta incómodo e implica un riesgo de lesión. La sombrilla de brazo libre presenta en el estado plegado una gran altura constructiva que dificulta mucho el transporte de la sombrilla de brazo libre tanto en el estado embalado como no embalado, especialmente al transportarse en coche.
30

Del documento DE29906116U1 se conoce una sombrilla de brazo libre con un mástil y en este caso la sombrilla queda suspendida de un brazo de extensión en el extremo superior. El brazo de extensión está guiado con posibilidad de desplazamiento axial por una guía giratoria en el mástil. Mediante una manivela se puede desplazar axialmente el brazo de extensión por la guía giratoria. El brazo de extensión está provisto de una cremallera que interactúa con un piñón en la guía giratoria y que sirve para bloquear la posición extendida del brazo de extensión. Esto no posibilita el giro del brazo de extensión alrededor de su eje en la guía giratoria. Para girar la sombrilla alrededor del eje del brazo de extensión, la sombrilla está dispuesta en un elemento del brazo de extensión, apoyado en el brazo de extensión de forma giratoria alrededor del eje del brazo de extensión. Con el fin de fijar el elemento del brazo de extensión respecto al brazo de extensión se usa un cono de sujeción en el elemento del brazo de extensión, que interactúa con un cono de sujeción en el brazo de extensión. Los conos de sujeción se pueden sujetar entre sí mediante un husillo roscado. El hecho de que sólo el elemento del brazo de extensión esté apoyado de manera giratoria en el brazo de extensión, da lugar a un apoyo lábil y propenso a fallos del elemento del brazo de extensión, al que además se tiene acceso sólo con
40 dificultad debido a su disposición cerca de la corona.

Exposición de la invención

El objetivo de la invención es mejorar una sombrilla de brazo libre del tipo mencionado al inicio.

55 El objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1. Como el dispositivo de bloqueo presenta una biela que está situada en la prolongación del brazo de extensión, que se puede acodar contra el elemento de soporte, que se puede enclavar, por una parte, en el elemento de soporte y puede girar, por la otra parte, en el estado desenclavado alrededor del eje del brazo de extensión, así como que está acoplada de forma separable con el brazo de extensión mediante un dispositivo de acoplamiento en ángulo opcionales de giro relativamente respecto al brazo de extensión, las funciones y los ajustes necesarios para la sombrilla de brazo libre se pueden realizar de forma simple y fácil. La biela traslada la accesibilidad a los órganos de manejo a una altura menor del suelo, de modo que también las personas más pequeñas pueden acceder a estos. Además, los órganos de manejo se encuentran en el lado exterior de la sombrilla y, por tanto, el manejo es más cómodo y más seguro contra accidentes. Como resultado del brazo de palanca creado por la biela resulta también más simple y fácil el giro del brazo de extensión alrededor de su eje. Como la biela sirve, por una parte, para girar el brazo de extensión alrededor de su eje y, por la otra parte, para bloquear la posición de giro al enclavarse la biela en el elemento de soporte, se logra simplificar esencialmente el manejo que además se
60

ES 2 300 098 T3

puede realizar con una sola mano. La biela sirve, asimismo, para extender y recoger el brazo de extensión a lo largo de su eje, lo que simplifica y facilita también esta función de la sombrilla de brazo libre.

En las reivindicaciones 2 a 12 se describen configuraciones ventajosas de la sombrilla de brazo libre.

Resulta especialmente ventajosa la configuración según la reivindicación 2, en la que el elemento de apoyo para el extremo del brazo de extensión está dispuesto en una carcasa, en la que está articulado, por una parte, el elemento de soporte y un elemento de carcasa, que soporta la biela, está apoyado, por la otra parte, de forma giratoria alrededor del eje del brazo de extensión, así como en la que está dispuesto el dispositivo de acoplamiento. De este modo, los elementos sensibles de la sombrilla de brazo libre quedan dispuestos en una carcasa que protege, por una parte, los elementos sensibles de la suciedad y sirve también, por la otra parte, para la seguridad del funcionamiento y la prevención de accidentes. Por consiguiente, resulta casi imposible que un usuario se pueda lesionar al manipular la sombrilla.

Resulta especialmente ventajosa la otra configuración de la sombrilla de brazo libre según la reivindicación 3, en la que el dispositivo de acoplamiento presenta un primer elemento de acoplamiento que está dispuesto en el extremo del brazo de extensión de manera resistente a la torsión, pero con posibilidad de desplazamiento en dirección del eje del brazo de extensión. El elemento de acoplamiento está pretensado mediante un muelle contra un segundo elemento de acoplamiento, unido con la biela de manera resistente a la torsión. Al primer elemento de acoplamiento está asignada una pieza de presión, accionable mediante un elemento curvo en la biela con el fin de desbloquear el dispositivo de acoplamiento, si éste está girado hacia una zona de desacoplamiento. Para la zona de desacoplamiento resultan posibles distintas zonas. Es ventajoso que la zona de desacoplamiento de la biela según la reivindicación 4 se encuentre entre la posición de bloqueo de la biela en el elemento de soporte y la posición extendida que discurre en dirección axial del brazo de extensión. Así se logra un desacoplamiento y acoplamiento de la biela con el brazo de extensión a una buena altura de manejo. Además, es especialmente ventajoso que la biela presente, según la reivindicación 5, a ambos lados del elemento curvo superficies de apoyo que interactúan con la pieza de presión para fijar temporalmente la biela en las posiciones a ambos lados del elemento curvo.

En relación con el dispositivo de acoplamiento existen las posibilidades más diversas de configuración, desde la configuración por arrastre de fuerza hasta la configuración por arrastre de forma. La configuración por arrastre de fuerza permite un gran ajuste de precisión, pero requiere, sin embargo, una pretensión relativamente grande de los elementos de acoplamiento entre sí. Por esta razón es ventajosa una configuración del dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 6, en la que éste está configurado por arrastre de forma y preferentemente como acoplamiento dentado.

A fin de evitar un mal funcionamiento de la sombrilla de brazo libre es ventajoso que el brazo de extensión presente, según la reivindicación 7, un ángulo de giro delimitado preferentemente mediante topes.

El funcionamiento de la sombrilla de brazo libre se sigue mejorando esencialmente mediante la configuración de la sombrilla de brazo libre según la reivindicación 8, en la que el brazo de extensión y la biela tienen una configuración hueca para guiar un órgano de tracción con el fin de abrir y cerrar la sombrilla. En este caso resulta especialmente ventajosa la configuración según la reivindicación 9, en la que el extremo libre de la biela tiene un torno de cable para el órgano de tracción, mediante el que se puede abrir y cerrar la sombrilla.

El bloqueo de la biela en el elemento de soporte se realiza según la reivindicación 10 preferentemente mediante un elemento de apriete, lo que permite un bloqueo rápido y simple de la biela, por una parte, y un desbloqueo también rápido y simple, por la otra parte.

Para impedir una extensión no deseada del brazo de extensión, resulta ventajosa la variante de la sombrilla de brazo libre según la reivindicación 11. En este caso, el brazo de extensión se puede enclavar en su posición extendida mediante una muesca, que se puede desbloquear nuevamente con la mano por medio de un elemento de desbloqueo. La sombrilla de brazo libre con el brazo de extensión que se puede extender y recoger y los elementos simples y combinados de manejo permite no sólo un manejo simple y fácil de la sombrilla de brazo libre, sino que posibilita por último también, según la reivindicación 12, un plegado, adecuado para el transporte, en forma de un paquete delgado y compacto tan reducido que se puede transportar incluso especialmente en un coche.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describen detalladamente ejemplos de realización de la invención por medio de los dibujos. Muestran:

Fig. 1 una sombrilla de brazo libre en el estado desplegado, en vista lateral,

Fig. 2 la sombrilla de brazo libre de la figura 1 en el estado plegado,

Fig. 3 la sombrilla de brazo libre de la figura 1 en el estado bloqueado, en una sección, en el corte vertical y a escala más ampliada,

ES 2 300 098 T3

Fig. 4 el extremo libre de la biela con un torno de cable en representación gráfica y parcialmente despiezada,

Fig. 5 la sombrilla de brazo libre de la figura 3 en una sección a escala más ampliada,

5 Fig. 6 el elemento trasero de apoyo del brazo de extensión según la figura 5 en representación parcialmente despiezada,

Fig. 7 la sombrilla de brazo libre de la figura 3 con biela desbloqueada,

10 Fig. 8 la sombrilla de brazo libre de la figura 3 con dispositivo de acoplamiento desbloqueado,

Fig. 9 la sombrilla de brazo libre de la figura 3 con biela orientada en dirección longitudinal del brazo de extensión,

15 y Fig. 10 el bastidor de la sombrilla de brazo libre, plegada y parcialmente desmontada, de la figura 1 en un embalaje

Fig. 11 la sombrilla embalada de brazo libre de la figura 10 con sombrilla incluida.

Vías para la realización de la invención

20

La figura 1 muestra una sombrilla de brazo libre en su posición extendida y con la sombrilla abierta y la figura 2, esta sombrilla de brazo libre en la posición cerrada y plegada. La sombrilla de brazo libre presenta un mástil 2 que puede estar anclado en el suelo 4 o en una base 6. En el extremo superior del mástil 2, en un elemento 8 de apoyo desplazable, está apoyado un brazo 10 de extensión de manera que se puede extender y recoger en su dirección longitudinal y girar alrededor de su eje. El elemento 8 de apoyo desplazable está dispuesto de manera giratoria en el mástil 2 mediante una articulación 9. El brazo de extensión soporta por un extremo una sombrilla 12 y por el otro extremo, el brazo 10 de extensión está apoyado en un elemento 14 de apoyo de manera giratoria alrededor de su eje. El elemento 14 de apoyo se apoya mediante un elemento 16 de soporte en el mástil 2. A tal efecto, el elemento 16 de soporte está articulado mediante una articulación 18 en el elemento 14 de apoyo y mediante una articulación 20 en un manguito 22 de soporte, dispuesto en el mástil 2. En el elemento 14 de apoyo hay un dispositivo 24 de bloqueo para bloquear la posición de giro del brazo 10 de extensión en una posición opcional de giro. A tal efecto, el dispositivo de bloqueo está provisto de una biela 26 que está situada en la prolongación del brazo 10 de extensión y que se puede acodar mediante una articulación 27 contra el elemento 16 de soporte. La biela se puede enclavar mediante un dispositivo 28 de enclavamiento en el elemento 16 de soporte. En el estado desenclavado, la biela 26 se puede girar alrededor del eje del brazo de extensión y acoplar de manera separable con el brazo de extensión mediante un dispositivo 30 de acoplamiento en ángulos opcionales de giro relativamente respecto al brazo de extensión, según se deriva en detalle de las siguientes realizaciones y figuras. La biela sobresale sin constituir un peligro incluso con la sombrilla en posición inclinada.

40 Según se deriva de la figura 3, el brazo 10 de extensión se puede enclavar en la posición extendida mediante una muesca 32 que está pretensada hacia fuera mediante un muelle 34. Un elemento 36 de desbloqueo, manejable desde una altura ventajosa de manejo con una varilla 38 de empuje y un elemento de manipulación no representado en detalle, permite presionar la muesca 32 en contra de la fuerza del muelle 34 y, por consiguiente, el brazo 10 de extensión se puede recoger en dirección axial a la posición plegada, mostrada en la figura 2.

45

El brazo 10 de extensión y la biela 26 tienen una configuración hueca y están configurados para alojar un órgano 40 de tracción, preferentemente un cable, que posibilita la apertura y cierre de la sombrilla de un modo no representado en detalle, pero sí conocido. En la zona de la articulación 27 de la biela 26 en el elemento 14 de apoyo hay un órgano 44 de desviación que desvía el órgano 40 de tracción del brazo 10 de extensión a la biela 26 y lo guía hasta un torno 46 de cable dispuesto en el extremo de la biela. Con una manivela 48 se puede desenrollar el órgano 40 de tracción para abrir la sombrilla 12 y enrollar para cerrar la sombrilla. En la carcasa del torno 46 de cable está dispuesto también un elemento 50 de apriete del dispositivo 24 de bloqueo, según se puede observar especialmente en la figura 4.

55 Las figuras 5 a 9 muestran la configuración del elemento 14 de apoyo, la configuración de la biela 26 y del dispositivo 30 de acoplamiento, así como su funcionamiento en detalle, agrupándose la extensión y la recogida del brazo de extensión, la apertura y cierre de la sombrilla, así como su inclinación en una zona combinada de manejo a una altura preferida de manejo por fuera de la sombrilla.

60 El elemento 14 de apoyo está provisto de una carcasa 52, dividida en su dirección longitudinal y compuesta de las mitades 52a y 52b de carcasa. En el brazo 10 de extensión están dispuestos anillos 54, 56 de apoyo apoyados en coronas correspondientes 58, 60 de apoyo de la carcasa 52. En el extremo del brazo 10 de extensión está apoyado un manguito 62 de manera desplazable en dirección axial del brazo de extensión. Las ranuras 64 en el lado exterior del manguito 62 y los muelles 66 en el lado interior del brazo 10 de extensión garantizan un guiado resistente a la torsión del manguito 62 en el brazo de extensión. Un perno 70, dispuesto en taladros 68 del brazo de extensión, engrana a través de una hendidura longitudinal 72 en el manguito 62 y limita el recorrido axial de desplazamiento del manguito 62. Un muelle 74 de presión se apoya sobre el perno 70 y sirve para pretensar el manguito 62 contra la disposición de la biela. El manguito 62 soporta una leva 76 que sobresale radialmente, que interactúa con topes 78 en la carcasa 52 y

65

ES 2 300 098 T3

que limita el ángulo de giro del brazo 10 de extensión alrededor de su eje. De los topes 78 sólo está representado uno en la mitad 52a de carcasa. Existe también un tope análogo en la mitad 52b de carcasa.

El manguito 62 es parte integrante del dispositivo 30 de acoplamiento y contiene un primer elemento 80 de acoplamiento que interactúa con un segundo elemento 82 de acoplamiento, asignado a la biela 26. Los elementos 80, 82 de acoplamiento pueden estar configurados por arrastre de forma o fuerza. En el presente ejemplo se trata de un dispositivo de acoplamiento por arrastre de forma con elementos 80, 82 de acoplamiento que presentan coronas dentadas.

El segundo elemento 82 de acoplamiento está unido de manera resistente a la torsión con la biela 26. A tal efecto, el segundo elemento 82 de acoplamiento está dispuesto en un elemento 84 de carcasa que soporta la biela 26 y que está apoyado de manera giratoria alrededor del eje del brazo 10 de extensión en la carcasa 52 mediante un elemento 85 de apoyo. La biela 26 puede girar además alrededor de la articulación 27 orientada en sentido transversal al eje del brazo de extensión. La biela 26 presenta un elemento curvo 86 que provoca la apertura del dispositivo 30 de acoplamiento, que interactúa con una pieza 88 de presión, apoyada en una brida 90 del manguito 62 que soporta el primer elemento 80 de acoplamiento. A ambos lados del elemento curvo 86, la biela 26 presenta superficies 92, 94 de apoyo que interactúan con la pieza 88 de presión y que mantienen de manera separable la biela 26 en la posición girada hacia dentro o hacia fuera de las figuras 7 ó 9.

La figura 5 muestra la biela 26 en el estado enclavado, en el que el elemento 50 de apriete del dispositivo 28 de enclavamiento está enclavado en el elemento 16 de soporte, de modo que no es posible un giro de la biela 26 ni alrededor del eje del brazo 10 de extensión ni alrededor del eje de la articulación 27. El primer elemento 80 de acoplamiento y el segundo elemento 82 de acoplamiento están enclavados en este estado, de modo que ya no es posible tampoco un giro del brazo de extensión alrededor de su eje ni un giro de la sombrilla.

La figura 7 muestra la biela 26 en el estado desenclavado, de modo que la biela puede girar alrededor del eje del brazo de extensión. Como los elementos 80, 82 de acoplamiento están engranados, el brazo de extensión se puede girar a la vez alrededor de su eje.

Para bloquear el brazo de extensión en una posición seleccionada de giro, hay que girar primero la biela 26 hacia la zona de desacoplamiento representada en la figura 8, mientras que el elemento curvo 86 sigue desplazando la pieza 88 de presión en contra de la fuerza del muelle 66 hasta que el primer elemento 80 de acoplamiento y el segundo elemento 82 de acoplamiento estén desengranados, según muestra la figura 8. En esta posición de desacoplamiento se puede girar primero libremente la biela 26 alrededor del eje del brazo de extensión, a saber, en un ángulo que debe corresponder al ángulo posterior deseado de giro del brazo de extensión y, por tanto, a la posición inclinada deseada de la sombrilla 12. A continuación, la biela en esta posición girada se gira hacia atrás nuevamente contra el elemento de soporte y de este modo se engranan los elementos 80 y 82 de acoplamiento. Mediante el giro hacia atrás de la biela 26 en paralelo al elemento 16 de soporte, el brazo de extensión y, por tanto, la sombrilla se colocan en la posición de giro deseada anteriormente. Al enclavarse la biela 26 mediante el dispositivo 28 de enclavamiento en el elemento 16 de soporte de forma análoga a la posición de la figura 2 ó 5 queda fijada entonces la posición de giro del brazo 10 de extensión y, por consiguiente, de la sombrilla 12. De este modo, la biela 26 enclavada en el elemento 16 de soporte está separada en sentido transversal del brazo de extensión sin representar un peligro. El giro hacia atrás del brazo 10 de extensión y, por consiguiente, de la sombrilla 12 a la posición básica mostrada en la figura 1 se realiza en un orden inverso de las operaciones.

La figura 9 muestra la biela 26 en una posición, en la que corresponde prácticamente a la prolongación del brazo 10 de extensión. La superficie 96 de apoyo, que interactúa con la pieza 88 de presión, mantiene la biela 26 en la posición extendida. Los elementos de acoplamiento están engranados en esta posición. Esta posición sirve en primer lugar para extender y recoger el brazo de extensión en dirección axial y para plegar con ahorro de espacio la sombrilla de brazo libre (figuras 2 a 11).

Las figuras 10 y 11 muestran la sombrilla de brazo libre en forma plegada y parcialmente desmontada en un embalaje 96 que sirve en especial para el transporte y en todo caso para el almacenamiento de la sombrilla de brazo libre. La sombrilla 12 está desmontada aquí del brazo 10 de extensión y el mástil 2 está dividido en dos elementos 2a y 2b que se pueden encajar uno dentro de otro de forma telescópica. El brazo 10 de extensión, que puede estar compuesto asimismo de elementos encajados de forma telescópica, se coloca con el mástil dividido 2 y el elemento 16 de soporte, así como la biela 26 en la parte inferior del embalaje 96, según muestra la figura 10. La sombrilla plegada 12 se coloca encima en una segunda posición, según se puede observar en la figura 11. La sombrilla también puede estar unida, dado el caso, de forma articulada con el brazo de extensión, de modo que se prescinde de un desmontaje y la sombrilla se puede colocar junto con el brazo de extensión en el embalaje. Esto permite colocar y transportar de manera compacta una sombrilla de brazo libre, relativamente grande, en un espacio mínimo, pudiéndose cumplir así las medidas máximas, actualmente de 2 metros de longitud, para el transporte por correo y/o en un coche. La posibilidad de embalaje compacto minimiza también el riesgo de daños durante el transporte.

La nueva sombrilla de brazo libre tiene ventajas muy decisivas. Los elementos de manejo para la extensión y la recogida del brazo de extensión, la apertura y el cierre, así como la inclinación de la sombrilla se encuentran también en el caso de sombrillas grandes a una altura cómoda de manejo y por fuera de la sombrilla. La extensión, la apertura y la inclinación, así como el bloqueo en la posición inclinada están agrupados en una sola unidad de manejo, creada

ES 2 300 098 T3

a partir de la biela con el torno de cable. La apertura y el cierre de la sombrilla, así como la extensión del brazo de extensión se pueden realizar a la vez o independientemente entre sí.

5 La construcción compacta de la sombrilla de brazo libre, por una parte, y la fijación de las articulaciones proporcionan también una elevada estabilidad y resistencia al viento.

10 Los elementos sensibles de accionamiento de la sombrilla de brazo libre, especialmente el dispositivo de acoplamiento, así como los elementos activos de la biela, están alojados en una carcasa que los protege, por una parte, de la suciedad y de las inclemencias del tiempo y, por la otra parte, protege también al usuario del riesgo de lesiones. La carcasa posibilita además una construcción compacta de la sombrilla de brazo libre, que no sólo mejora la imagen de la sombrilla de brazo libre, sino que reduce también el riesgo de lesiones.

15 El giro del brazo de extensión y, por tanto, la inclinación de la sombrilla provocan sólo una variación insignificante de la tensión del órgano de tracción, por ejemplo, del cable, al estar abierta la sombrilla.

Lista de números de referencia

2	Mástil
20 4	Suelo
6	Base
8	Elemento de apoyo desplazable
25 9	Articulación de 8
10	Brazo de extensión
30 12	Sombrilla
14	Elemento de apoyo
16	Elemento de soporte
35 18	Articulación de 14
20	Articulación de 2
40 22	Manguito de soporte
24	Dispositivo de bloqueo
26	Biela
45 27	Articulación de 26
28	Dispositivo de enclavamiento
50 30	Dispositivo de acoplamiento
32	Muesca
34	Muelle
55 36	Elemento de desbloqueo
38	Varilla de empuje
60 40	Organo de tracción
44	Organo de desviación
46	Torno de cable
65 48	Manivela

ES 2 300 098 T3

50	Elemento de apriete de 28
52	Carcasa
5 52a	Mitad de carcasa
52b	Mitad de carcasa
54	Anillos de apoyo
10 56	Anillos de apoyo
58	Corona de apoyo
15 60	Corona de apoyo
62	Manguito
64	Ranuras
20 66	Muelle
68	Taladro
25 70	Perno
72	Hendidura longitudinal
74	Muelle de presión
30 76	Leva
78	Tope
35 80	Primer elemento de acoplamiento
82	Segundo elemento de acoplamiento
84	Elemento de carcasa
40 85	Elemento de apoyo de 84 en 52
86	Elemento curvo
45 88	Pieza de presión
90	Brida
92	Superficie de apoyo
50 94	Superficie de apoyo
96	Embalaje.

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Sombrilla de brazo libre con un mástil (2), en el que un brazo (10) de extensión está guiado de manera que se puede extender y recoger en su dirección axial y girar alrededor de su eje, soportando el brazo (10) de extensión por un extremo una sombrilla (12) y estando apoyado de manera giratoria por el otro extremo en un elemento (14) de apoyo, en el que está articulado un elemento (16) de soporte unido de forma articulada con el mástil (2), existiendo además en el elemento (14) de apoyo un dispositivo (24) de bloqueo para bloquear la posición de giro del brazo (10) de extensión, **caracterizada** porque el dispositivo (24) de bloqueo presenta una biela (26) que está situada en la prolongación del brazo (10) de extensión, que se puede girar contra el elemento (16) de soporte alrededor de su eje en sentido transversal al eje del brazo de extensión, que se puede enclavar, por una parte, en el elemento (16) de soporte y puede girar, por la otra parte, en el estado desenclavado alrededor del eje del brazo (10) de extensión, así como que está acoplada de forma separable con el brazo de extensión mediante un dispositivo (30) de acoplamiento en ángulo opcionales de giro relativamente respecto al brazo (10) de extensión.

2. Sombrilla de brazo libre según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el elemento (14) de apoyo para el extremo del brazo (10) de extensión está dispuesto en una carcasa (52), en la que está articulado, por una parte, el elemento (16) de soporte y un elemento (84) de carcasa, que soporta la biela (26), está apoyado, por la otra parte, de forma giratoria alrededor del eje del brazo (10) de extensión, así como en la que está dispuesto el dispositivo (30) de acoplamiento.

3. Sombrilla de brazo libre según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el dispositivo (30) de acoplamiento presenta un primer elemento (80) de acoplamiento que está dispuesto en el extremo del brazo (10) de extensión de manera resistente a la torsión, pero con posibilidad de desplazamiento en dirección del eje del brazo (10) de extensión y que está pretensado mediante un muelle (66) contra un segundo elemento (82) de acoplamiento, unido con la biela (26) de manera resistente a la torsión, estando asignada al primer elemento (80) de acoplamiento una pieza (88) de presión, accionable mediante un elemento curvo (86) en la biela (26) con el fin de desbloquear el dispositivo (30) de acoplamiento, si éste está girado hacia una zona de desacoplamiento.

4. Sombrilla de brazo libre según la reivindicación 3, **caracterizada** porque la zona de desacoplamiento de la biela (26) se encuentra entre la posición de bloqueo de la biela (26) en el elemento (16) de soporte y la posición extendida que discurre en dirección axial del brazo (10) de extensión.

5. Sombrilla de brazo libre según la reivindicación 4, **caracterizada** porque la biela (26) presenta a ambos lados del elemento curvo (86) superficies (92, 94) de apoyo que interactúan con la pieza (88) de presión para fijar temporalmente la biela (26) en las posiciones a ambos lados del elemento curvo (86).

6. Sombrilla de brazo libre según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque el dispositivo (30) de acoplamiento está configurado como dispositivo de acoplamiento por arrastre de forma, preferentemente como acoplamiento dentado.

7. Sombrilla de brazo libre según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque el brazo (10) de extensión presenta topes (76, 78) que limitan el ángulo de giro.

8. Sombrilla de brazo libre según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque el brazo (10) de extensión y la biela (26) tienen una configuración hueca para guiar un órgano (40) de tracción con el fin de abrir y cerrar la sombrilla (12).

9. Sombrilla de brazo libre según la reivindicación 8, **caracterizada** porque en el extremo libre de la biela (26) está dispuesto un torno (46) de cable para el órgano (40) de tracción.

10. Sombrilla de brazo libre según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque la biela (26) presenta un elemento (50) de apriete para bloquear la biela en el elemento (16) de soporte.

11. Sombrilla de brazo libre según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque el brazo (10) de extensión en su posición extendida se puede enclavar mediante una muesca (32), situada en el brazo de extensión, que se puede desbloquear mediante un elemento (36) de desbloqueo guiado a través del interior del mástil.

12. Sombrilla de brazo libre según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque ésta se puede plegar en forma de un paquete delgado y compacto, adecuado para el transporte, y reducir mediante un brazo de extensión telescópico.

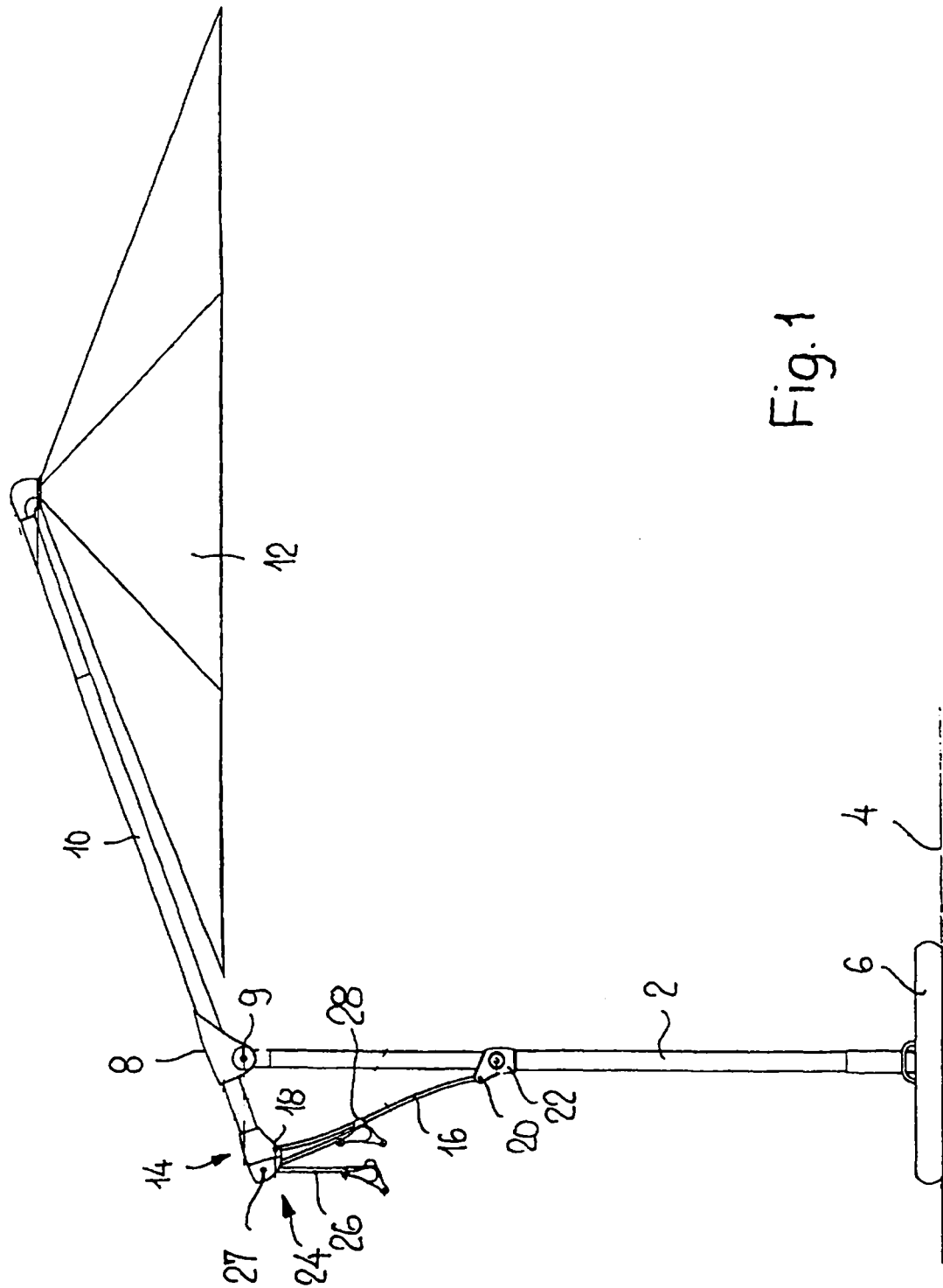


Fig. 1

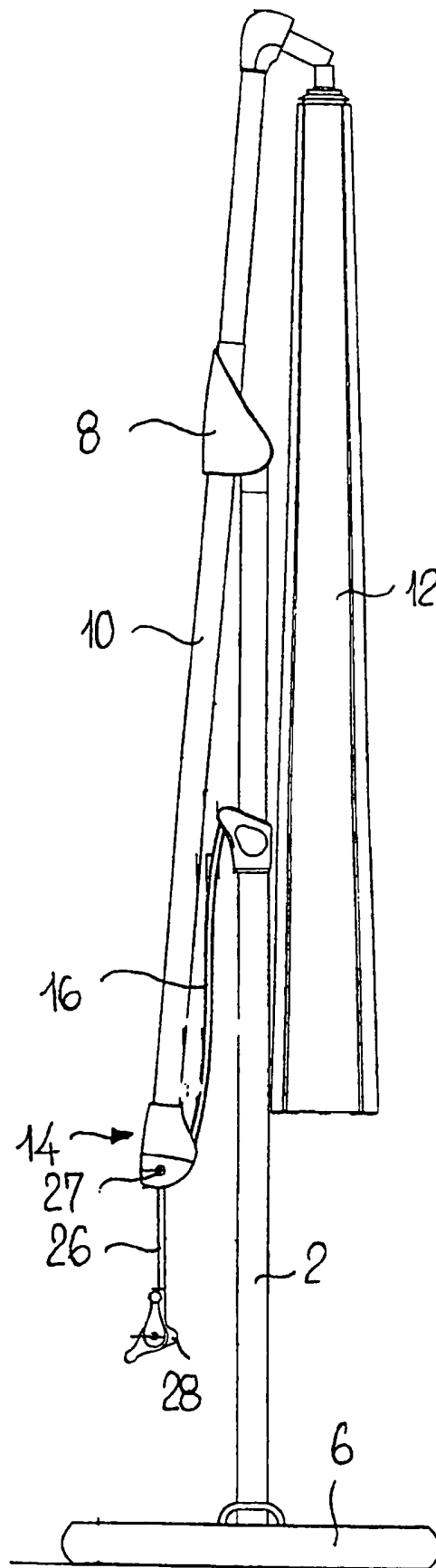


Fig. 2

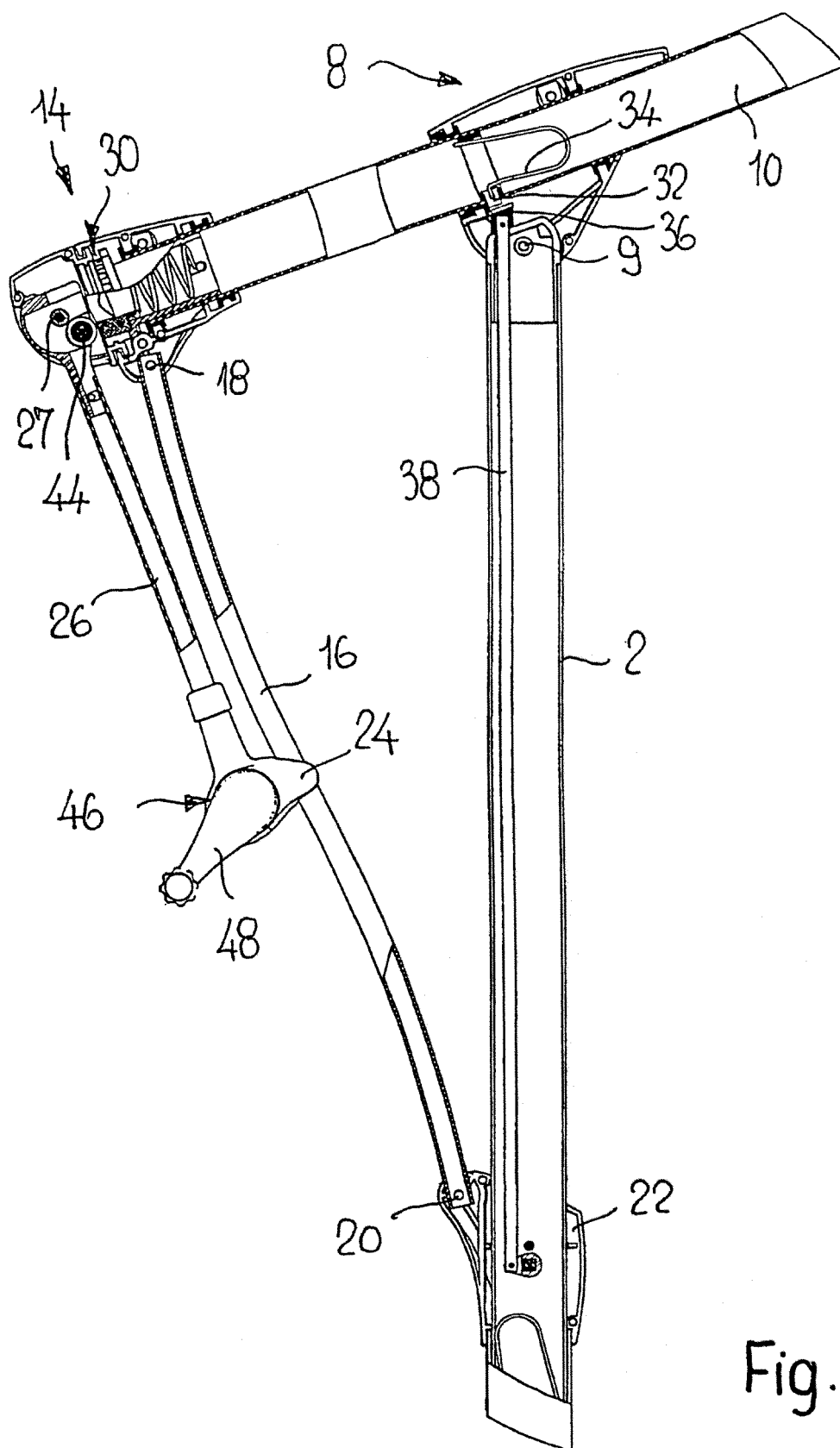


Fig.3

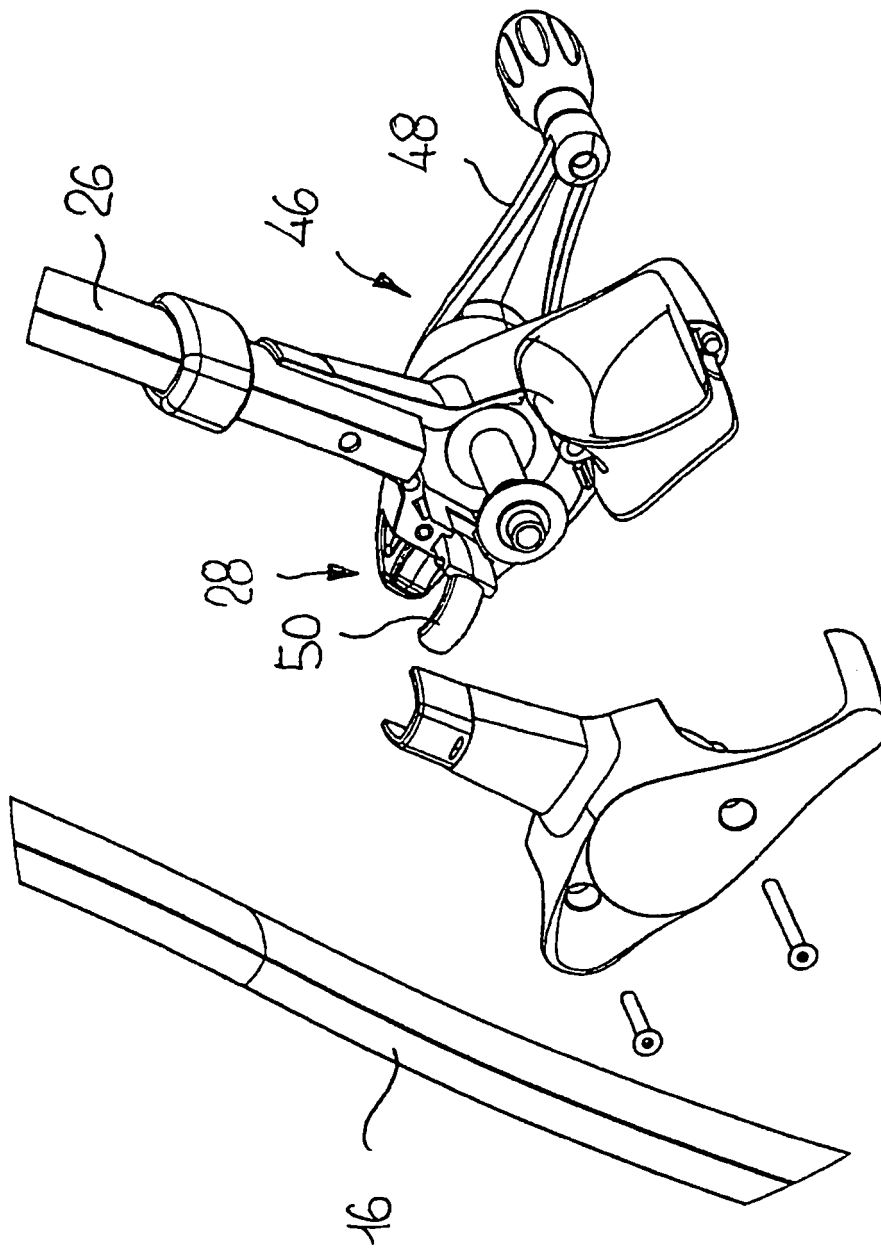


Fig. 4

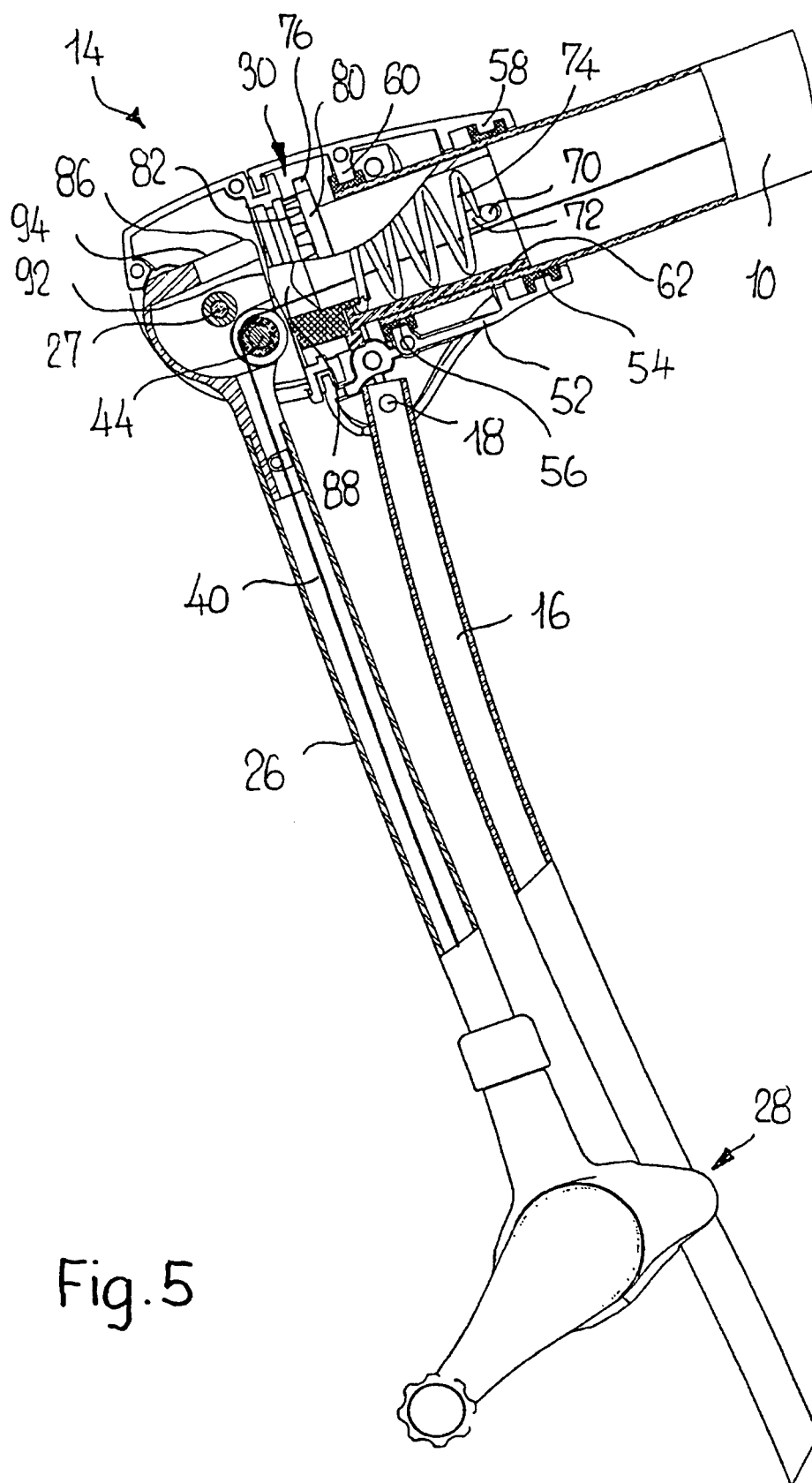


Fig. 5

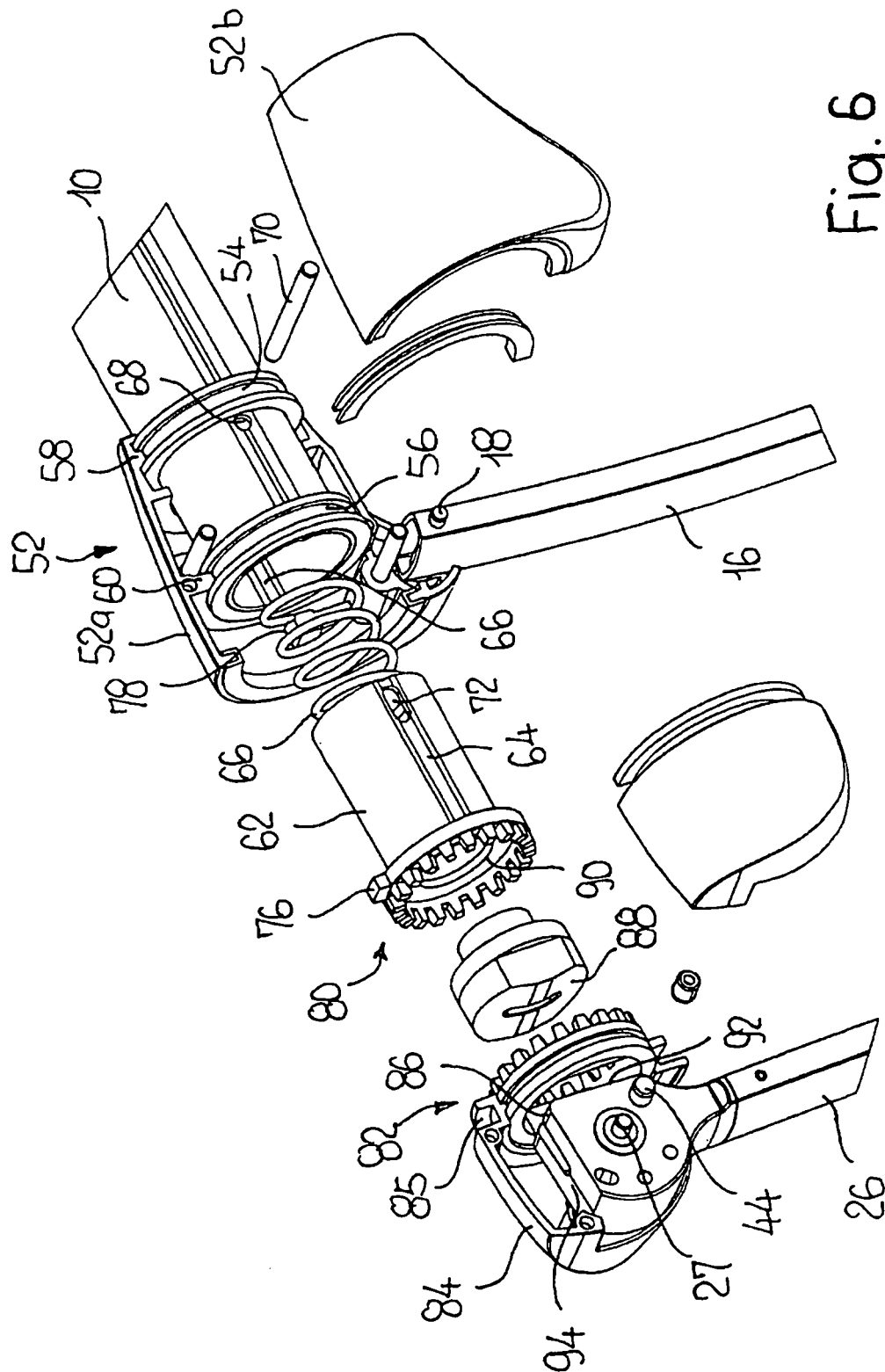
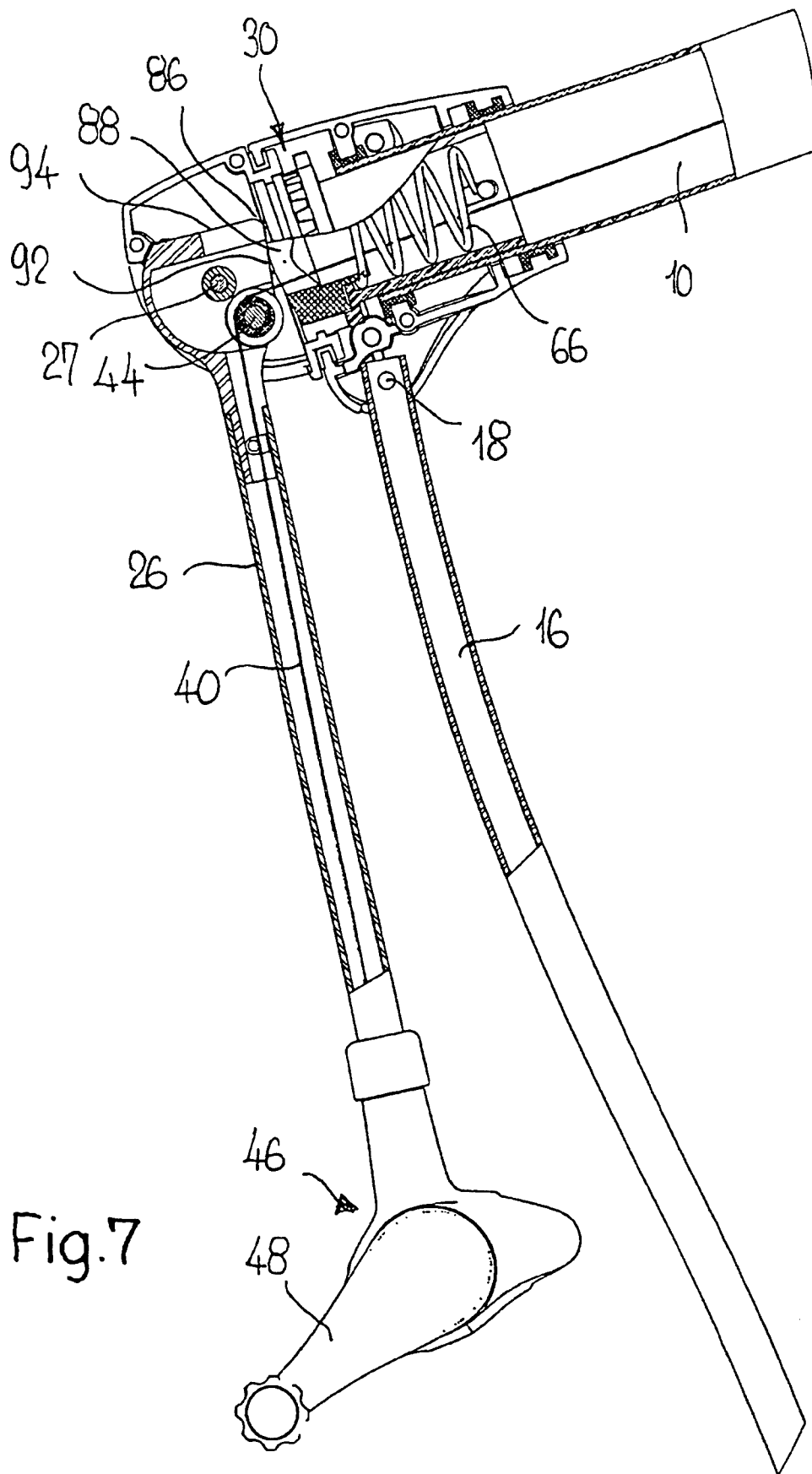


Fig. 6



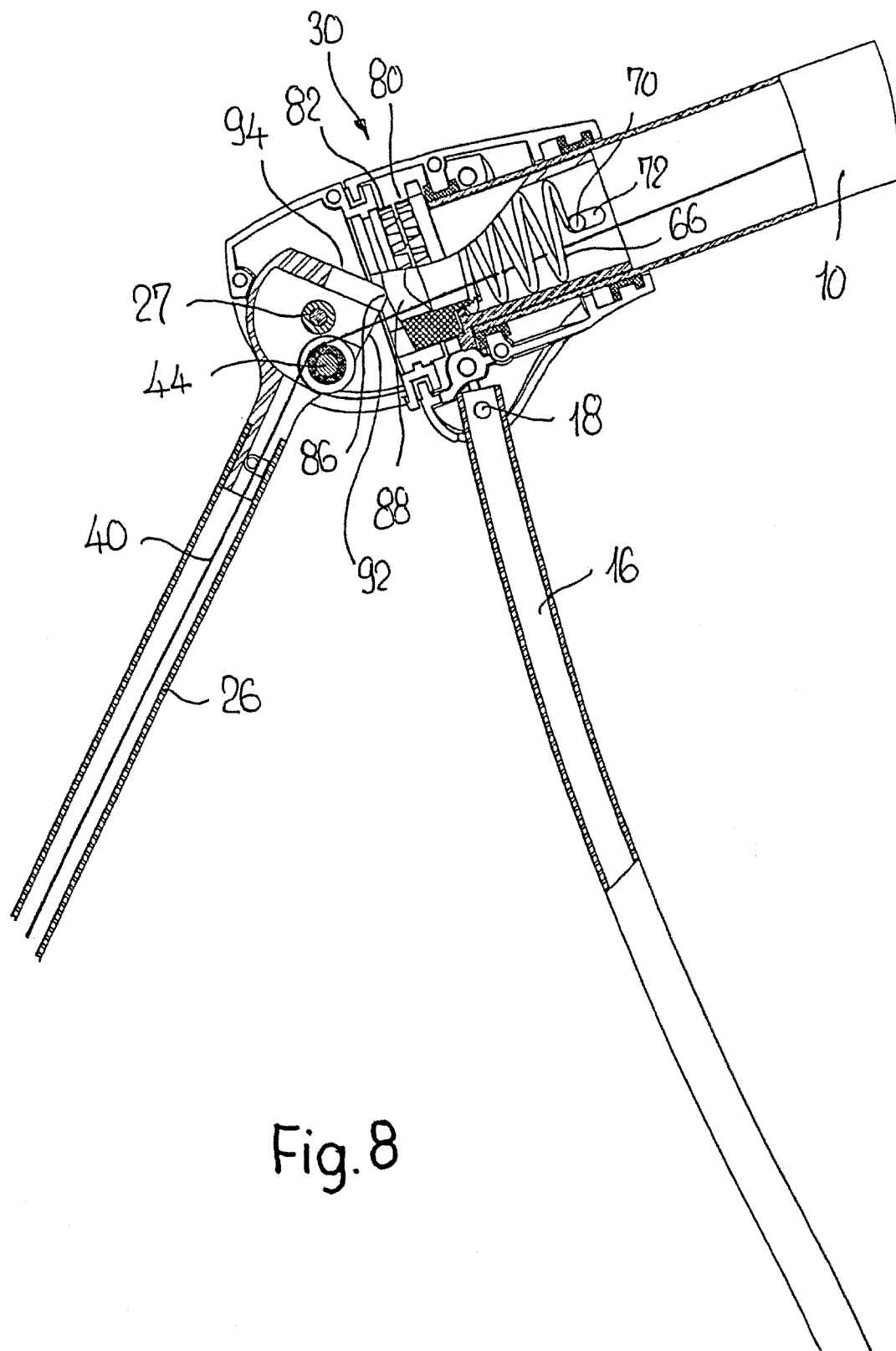


Fig. 8

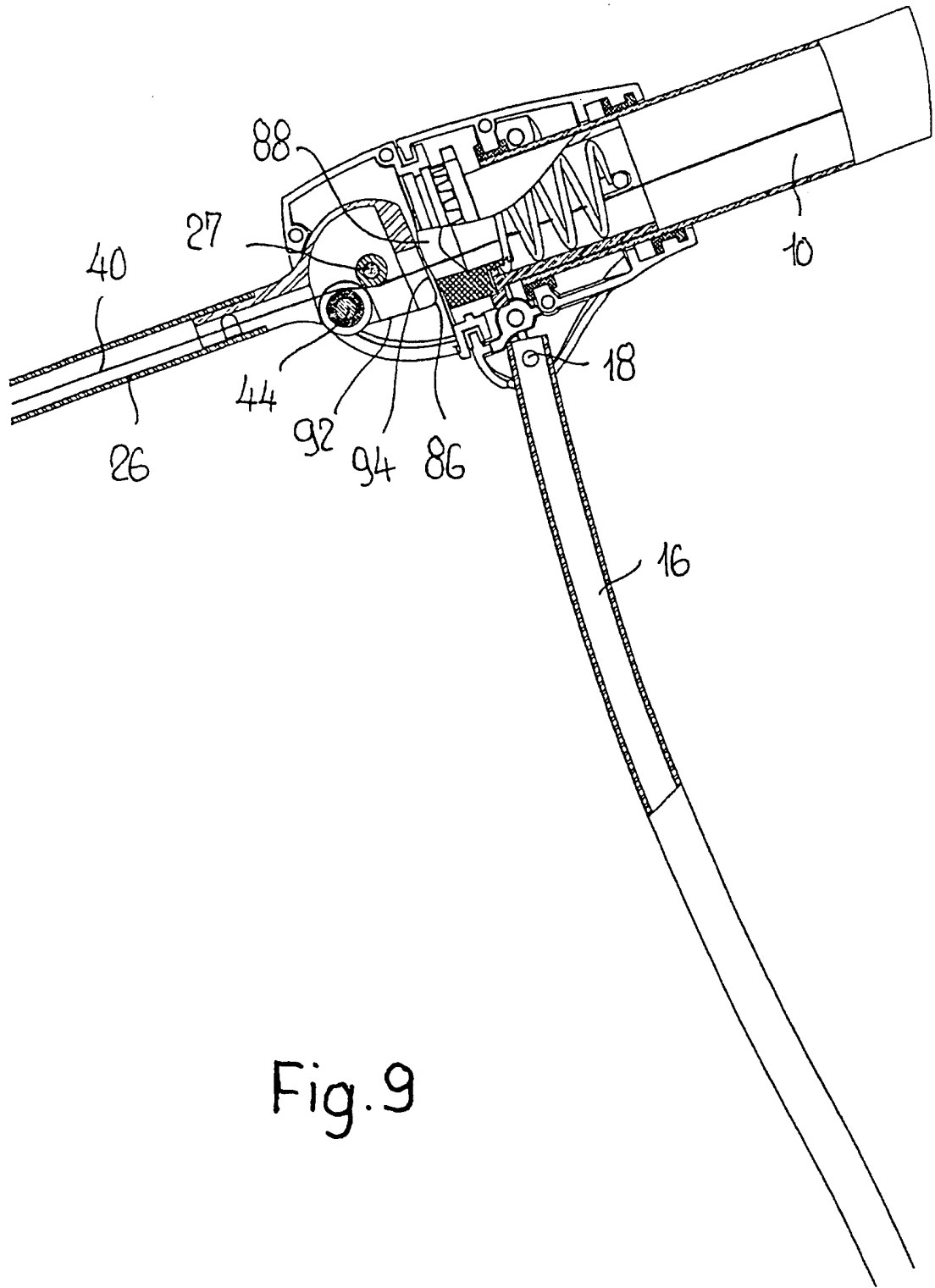


Fig. 9

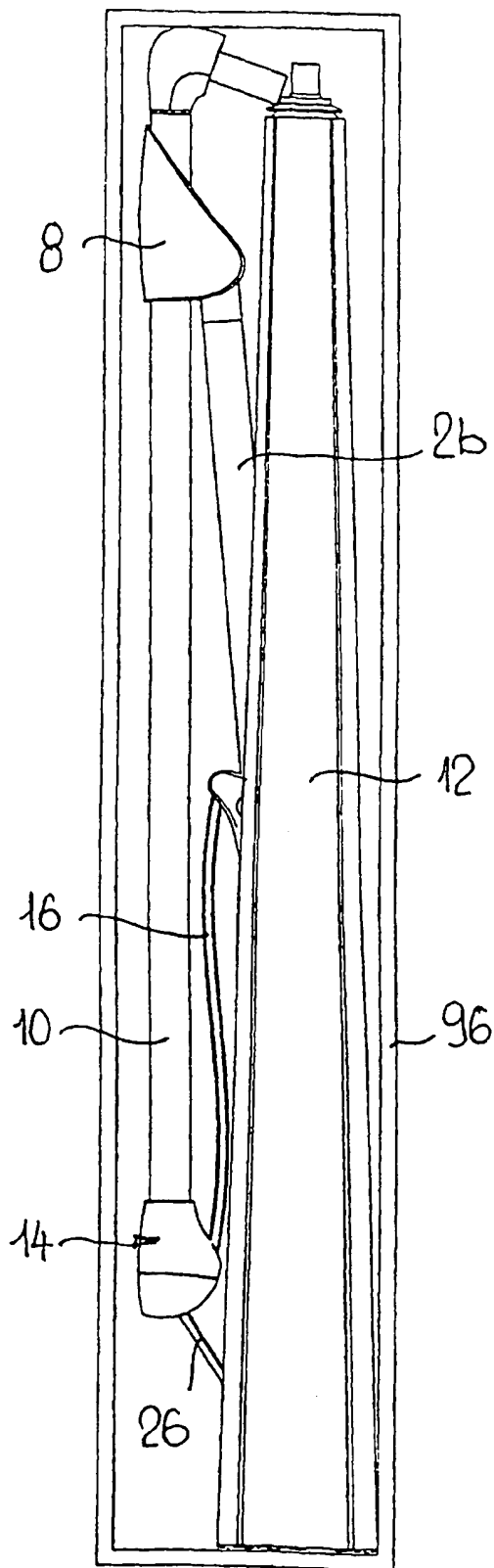


Fig. 11

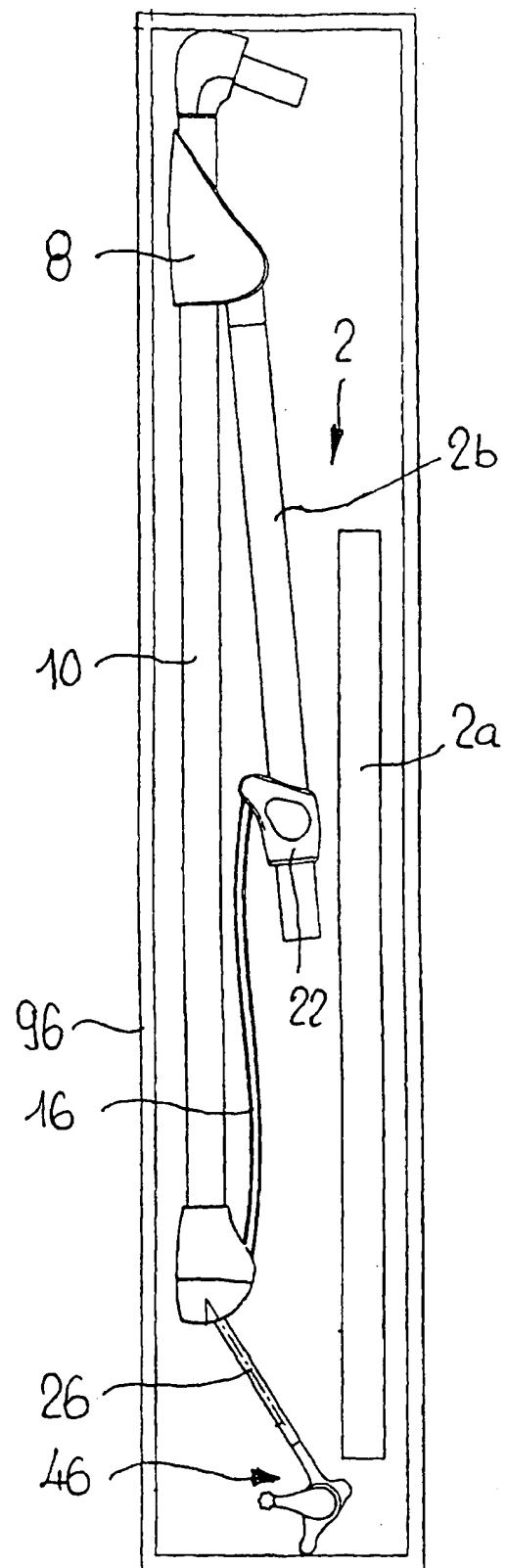


Fig. 10