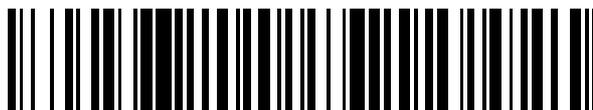


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 366**

51 Int. Cl.:

A47B 9/20 (2006.01)

A61G 7/018 (2006.01)

A61G 7/012 (2006.01)

A47B 21/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.11.2010** **E 10809145 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.11.2014** **EP 2503917**

54 Título: **Columna telescópica, preferentemente para muebles**

30 Prioridad:

28.11.2009 DK 200901264

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

22.12.2014

73 Titular/es:

**LINAK A/S (100.0%)
Smedevænget 8 Guderup
6430 Nordborg, DK**

72 Inventor/es:

KLINKE, NORBERT

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Carlos

ES 2 525 366 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

Columna telescópica, preferentemente para muebles

5 La presente invención se refiere a una columna telescópica elevadora, tal como se indica en el preámbulo de la reivindicación 1. La invención se refiere además a un dispositivo de guía telescópica de cables.

10 Las columnas elevadoras accionadas eléctricamente, construidas como patas de mesa para tableros de altura regulable se han hecho muy conocidas, igual que son muy conocidas las columnas elevadoras accionadas eléctricamente para camas hospitalarias y de cuidados. Como ejemplos de estos tipos de columnas elevadoras se hace referencia a los documentos WO/2004/040169 A1 y WO 2009/033486 A1, ambos de la firma Linak A/S. En relación con las columnas elevadoras accionadas eléctricamente, éstas están conectadas como mínimo, en general, a una fuente de alimentación y a un panel de funcionamiento. En un pupitre existe asimismo, habitualmente, un ordenador con acceso a internet, una lámpara de pupitre, un teléfono, etc., lo que tiene como resultado un cúmulo de cables. Este cúmulo de cables es incluso más acusado en términos de camas hospitalarias donde, junto a las columnas elevadoras, están conectados por lo menos dos dispositivos de accionamiento lineales para ajustar el armazón de listones al contorno deseado. Además, un panel de control (ACP) para el personal está situado habitualmente a los pies de la cama, igual que puede estar conectado a la cama otro equipamiento que requiera una conexión cableada.

20 Además del hecho de que el cúmulo de cables puede provocar, "per se", accidentes como resultado de que los cables sean conectados incorrectamente o bien que los cables queden atrapados en algo y por lo tanto se arranque algo del tablero o de la cama, o se desgarran, los cables pueden asimismo quedar aplastados en la estructura y por lo tanto, a lo peor, quedar desgarrados parcialmente provocando un cortocircuito.

25 El documento WO 03/003876 de la firma Linak A/S da a conocer una columna telescópica elevadora de tres piezas accionada eléctricamente, para pupitres, en que la columna elevadora es accionada mediante una cadena sin fin equipada con dos varillas, que se extienden hacia el exterior en sentidos opuestos. En este caso, un cable es recibido en un hueco en un elemento en forma de vástago, alrededor del cual está construida la unidad de accionamiento. Sin embargo, esta invención solamente hace referencia al guiado de un cable y está destinada a la fabricación específica de la columna elevadora. El documento WO 2007/112704 A1 Linet Spol. S.R.O. da a conocer una columna telescópica elevadora accionada eléctricamente, para camas de hospital, en la que un cable eléctrico, basado en el principio del tipo de carretilla elevadora, está guiado sobre un rodillo en el extremo de una varilla vertical, en el elemento intermedio de una columna elevadora de tres elementos.

35 El objetivo de la invención es dar a conocer una solución constructiva simple, por lo menos, para reducir el cúmulo de cables.

40 Esto se consigue, según la invención, fabricando la columna telescópica elevadora que se indica en la reivindicación 1. Debido a que la columna elevadora comprende un dispositivo de guía telescópica de cables para guiar, por lo menos, un cable eléctrico, que colabora en el movimiento de la columna telescópica elevadora, es posible controlar la guía de cable. Dado que el dispositivo de guía telescópica de cables no debería transferir fuerzas, y dado que sus elementos no se tienen que extender de manera síncrona, incluso en el caso de una columna elevadora síncrona, el dispositivo de guía telescópica de cables se puede fabricar de manera relativamente simple a partir de materiales simples y, por lo tanto, ser económico.

50 En una realización, el dispositivo de guía telescópica de cables está constituido mediante varillas telescópicas, que tienen el cable o cables fijados a las mismas. En otra realización, el dispositivo de guía telescópica de cables está constituido por un tubo telescópico, estando guiados los cables en el interior del tubo. Es posible asimismo situar los cables en el exterior del tubo, o una combinación de los dos, es decir tanto en el interior como en el exterior del tubo. Cuando el cable está guiado en el interior del tubo telescópico, se tiene la ventaja de que los cables están bien protegidos. El tubo telescópico puede ser un simple tubo de plástico, pero puede estar constituido asimismo por varillas delgadas montadas para constituir una forma tubular.

55 El dispositivo de guía telescópica de cables puede estar situado en el exterior de la columna telescópica elevadora, lo que tiene sentido cuando el dispositivo de guía telescópica de cables es un tubo telescópico. El emplazamiento en el exterior de la columna telescópica es particularmente relevante cuando la sección transversal de dicha columna es pequeña, o su hueco está lleno con otro equipamiento. Puede ser asimismo una combinación de un dispositivo de guía telescópica de cables situado tanto el interior como en el exterior de la columna telescópica. Esto es atractivo en el caso de un gran haz de cables, o de cables que discurren a una distancia relativamente larga entre sí.

60 Convenientemente, el dispositivo de guía telescópica de cables tendrá tantos elementos telescópicos, y estos tendrán la misma longitud o casi la misma, que los elementos telescópicos de la columna elevadora. Esto proporciona ventajas en el proceso de montaje, debido únicamente al hecho de que el número de elementos telescópicos es, de ese modo, el mínimo posible. Sin embargo, resulta evidente que el dispositivo de guía telescópica de cables puede tener más elementos que la columna elevadora, cuando convenga.

Convenientemente, el dispositivo de guía telescópica de cables termina, por lo menos en un extremo, en un extremo de la columna elevadora. Esto facilita el proceso de montaje del dispositivo de guía telescópica de cables.

5 En una realización, el dispositivo de guía telescópica de cables comprende por lo menos un cable eléctrico que discurre desde un extremo del dispositivo de guía telescópica de cables hasta el otro extremo, y por lo menos un extremo termina en un enchufe. Por lo tanto, el dispositivo de guía telescópica de cables puede ser equipado previamente con los cables deseados. A continuación, los cables externos pueden simplemente conectarse con un enchufe. A este respecto, cabe señalar que el enchufe puede ser perfectamente un ladrón con más salidas.

10 En una realización, este enchufe/estos enchufes se componen de un módulo de enchufes, que convenientemente puede estar montado en prolongación de un extremo de la columna elevadora. La columna elevadora puede comprender asimismo un módulo de enchufes en prolongación a cada extremo de la columna elevadora. El módulo de enchufes puede estar adaptado además para comprender exactamente el tipo requerido de enchufes y el número de los mismos.

15 Esta invención se refiere adicionalmente a un dispositivo de guía telescópica de cables para su utilización en una columna elevadora, que comprende, por lo menos, dos perfiles dispuestos telescópicamente y medios para fijar el dispositivo de guía de cable a la columna elevadora. El dispositivo de guía telescópica de cables puede estar fabricado, convenientemente, como una unidad acabada, que puede comprender el número y el tipo deseados de cables, y el número y el tipo deseados de enchufes previstos para montar en una columna elevadora, o en conexión con la misma.

20 Las características del dispositivo de guía telescópica de cables como una unidad acabada y el hecho de que básicamente no tiene que formar parte de la columna elevadora, lo hace adecuado, por ejemplo, para su reconversión en, o en relación con la columna elevadora, que está preparada para este propósito. En el caso de que surja la necesidad de una guía de cable adicional o de un mayor número de guías de cable una vez comenzada la utilización de la columna elevadora, esto es posible asimismo. Análogamente, el dispositivo de guía telescópica de cables se puede desmontar y volver a montar en, o en conexión con otra columna elevadora. En consonancia con esta línea de pensamiento, el módulo de enchufes puede, análogamente, ser reconvertido y configurado según las necesidades concretas.

25 La invención se explicará con mayor detalle más adelante haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales la figura 1 muestra una sección longitudinal de una columna elevadora para camas, en la que la columna elevadora se muestra en su posición totalmente extendida,

la figura 2 muestra la columna elevadora, mostrada directamente desde arriba,

40 la figura 3 muestra la columna elevadora, mostrada directamente desde abajo,

la figura 4 muestra una vista esquemática de una cama,

45 la figura 5 muestra un dispositivo de guía telescópica de cables para el guiado de cables, mostrado en posición totalmente extendida,

la figura 6 muestra un dispositivo de guía telescópica de cables según la figura 5, mostrado en una posición retraída,

50 la figura 7 muestra una vista esquemática de una columna elevadora para un pupitre, tal como el mostrado en la figura 10, en el que la columna elevadora se muestra en su posición totalmente extendida,

la figura 8 muestra un dispositivo de accionamiento lineal para la columna elevadora mostrada en la figura 7,

55 la figura 9 muestra una vista, con las piezas desmontadas, del cuerpo envolvente con la unidad motora para el dispositivo de accionamiento lineal mostrado en la figura 8,

la figura 10 muestra una perspectiva esquemática de un pupitre de altura regulable, mostrado con una encimera transparente,

60 la figura 11 muestra una realización alternativa del dispositivo de guía telescópica de cables, mostrado interiormente desde la columna telescópica elevadora,

la figura 12 muestra un dibujo detallado del extremo superior de la columna telescópica elevadora de la figura 11,

65 la figura 13 muestra un dibujo detallado del extremo inferior de la columna telescópica elevadora de la figura 11,

la figura 14 muestra la columna telescópica elevadora de la figura 1,

la figura 15 muestra la columna telescópica elevadora de la figura 1, mostrada en perspectiva,

5 la figura 16 muestra la columna telescópica elevadora de la figura 1, que comprende un módulo de enchufes, mostrada en perspectiva,

la figura 17 muestra el módulo de enchufes de la figura 16, mostrado en perspectiva desde delante, en el que la pieza del perfil ha sido extraída,

10 la figura 18 muestra el módulo de enchufes de la figura 16, mostrado en perspectiva desde atrás, en el que la pieza del perfil ha sido extraída,

15 la figura 19 muestra una realización de un dispositivo de guía telescópica de cables que comprende un cable, mostrado en perspectiva,

la figura 20 muestra el dispositivo de guía telescópica de cables de la figura 19, con un recorte en los perfiles dispuestos telescópicamente,

20 la figura 21 muestra la unidad de guía telescópica de cable de la figura 19, que comprende una realización alternativa para asegurar el movimiento relativo entre los perfiles,

la figura 22 muestra el dispositivo de guía telescópica de cables de la figura 19, mostrado desde el extremo de la parte inferior,

25 la figura 23 muestra el dispositivo de guía telescópica de cables de la figura 21, mostrado desde el extremo de la parte superior,

30 la figura 24 muestra una realización de un dispositivo de guía telescópica de cables que comprende un cable, mostrado en perspectiva,

la figura 25 muestra una sección transversal del perfil exterior del dispositivo de guía telescópica de cables mostrado en la figura 24,

35 la figura 26 muestra una sección transversal del perfil más interior del dispositivo de guía telescópica de cables mostrado en la figura 24, y

la figura 27 muestra una columna elevadora en posición retraída con un hueco en forma de vástago y con el dispositivo de guía telescópica de cables durante el montaje de la columna.

40 La figura 1 de los dibujos muestra una sección transversal de una columna telescópica elevadora -1- de de tres piezas para camas, del tipo dado a conocer en el documento WO2009/033486 de la firma A Linak A/S, que de este modo constituye parte de la presente solicitud. Las figuras 2 y 3 dan a conocer la columna telescópica elevadora -1- mostrada desde la parte superior y desde la parte inferior, respectivamente. Tal como se muestra en la figura 1, la columna telescópica elevadora -1- está constituida por un elemento más exterior -2-, un elemento intermedio -3- y un elemento más interior -4-. La columna telescópica elevadora -1- es accionada mediante una unidad de cadena -5-, fijada al elemento intermedio -3-. La unidad de cadena -5- comprende una cadena sin fin -6-, que discurre sobre dos ruedas de cadena (no contempladas en el dibujo). A cada uno de los tramos de cadena entre las ruedas de cadena, está fijada una varilla -7-, -8- en un extremo, cuyo otro extremo está fijado al elemento más exterior -2- y al elemento más interior -4-, respectivamente. La unidad de cadena -5- es accionada mediante una unidad de accionamiento que comprende un husillo -9- accionado mediante un motor eléctrico -10- sobre un engranaje de reducción (no mostrado). La unidad de accionamiento está fijada a la parte superior del elemento más interior -4-. El husillo -9- está engranado con una tuerca de husillo (no mostrada) en la unidad de cadena -5-. Haciendo girar el husillo -9- para extender la columna, se desplazará la unidad de cadena -5-, con lo que la cadena se pone en movimiento y las dos varillas -7-, -8- se desplazarán y, por lo tanto, levantarán de manera síncrona el elemento intermedio -3- fuera del elemento más exterior -2-, mientras el elemento más interior -4- se extiende fuera del elemento intermedio -3-. Dependiendo del sentido de rotación del husillo, la columna se extenderá o se retraerá, respectivamente.

60 En la figura 4 de los dibujos se muestra una vista esquemática de una cama -11- de hospital, que comprende un armazón inferior -12- equipado con ruedas de desplazamiento -13- y un armazón superior -14- con la superficie de soporte para el colchón. La superficie de soporte está constituida por una sección intermedia -15- fijada al armazón superior -14-, una sección regulable -16- para el descanso de la espalda y una sección regulable -17- para el descanso de las piernas. Las dos últimas secciones -16-, -17- se pueden regular por medio de dispositivos de accionamiento lineales -18-, -19-. El armazón superior -14- se puede levantar y descender, como un todo, por medio de una columna elevadora -20-, -21- en cada extremo. La cama se puede manejar con controles manuales (no mostrados) y un panel de control (ACP, panel de control del dispositivo de accionamiento) situado a los pies de la

cama (no mostrado). Tal como se muestra, las columnas elevadoras -20-, -21- están fijadas al armazón inferior -12- con el elemento más exterior -2-, de manera que ambos extremos de las columnas elevadoras -20-, -21- son accesibles.

5 Para guiar los cables, las columnas elevadoras están equipadas, tal como se muestra en la figura 1, con un dispositivo -22- de guía telescópica de cables diseñado como tres tubos dispuestos telescópicamente -23-, -24-,
 -25-. Una sección longitudinal de la unidad telescópica -22- del guía de cable se muestra por separado en las figuras
 10 5 y 6, en posición extendida y retraída, respectivamente. El dispositivo -22- de guía telescópica de cables está
 constituido, igual que la columna, por tres tubos dispuestos telescópicamente -23-, -24-, -25-. El tubo más interior
 -23- del dispositivo -22- de guía telescópica de cables está fijado, en su extremo inferior, por medio del collarín -26- a
 una placa inferior -27- en el elemento más exterior -2-. El extremo superior del tubo más exterior -25- está cerrado
 con una placa superior -28- que tiene un orificio (no mostrado) a través del cual se puede guiar el cable -29-. La
 15 placa superior -28- está fijada, mediante una pieza en prolongación -30-, a la placa superior -31- montada en el
 extremo superior del elemento más interior -4- de la columna elevadora -1-. Por lo tanto, la guía telescópica -22- de
 cable se extiende y se retrae simultáneamente con el movimiento de la columna elevadora -1-. Tal como se ha
 indicado anteriormente, los elementos más interior e intermedio -3-, -4- se mueven de manera síncrona. El
 movimiento síncrono de los elementos no es necesario para el dispositivo -22- de guía telescópica de cables, dado
 que está oculto. Teóricamente, el tubo intermedio -24- es arrastrado por el tubo más exterior -25- porque este último,
 20 en su extremo inferior, tiene una garra interna (no mostrada), que queda atrapada en una garra externa (no
 mostrada) en el extremo superior del tubo intermedio -24-. Si el rozamiento entre los dos tubos -24-, -25- provoca, o
 no, que el tubo intermedio -24- sea arrastrado desde el comienzo, es de importancia secundaria. Por lo tanto, la
 tolerancia dimensional entre los tubos individuales -23-, -24-, -25- no es crítica, por lo que se puede producir sin
 problemas cierto juego mutuo entre los tubos individuales -23-, -24-, -25-. Por lo tanto, el ajuste entre los tubos
 25 individuales -23-, -24-, -25- no tiene que estar dispuesto necesariamente, por ejemplo, con elementos deslizantes
 que incrementan el precio. En su posición extendida, el tubo intermedio -24- se detiene porque una garra externa
 -40- está fijada a la placa inferior troquelada -32- montada en el extremo inferior del elemento intermedio -3-. El
 dispositivo -22- de guía telescópica de cables termina en un orificio -33- en la placa inferior -27-. Tal como se
 muestra, un cable espiral -29- está situado en el exterior del dispositivo -22- de guía telescópica de cables. Desde el
 30 orificio (no mostrado) en la placa superior -28- del tubo más exterior -25-, el cable espiral -29- es guiado
 adicionalmente hasta la placa superior -31- de la columna elevadora, donde termina en un enchufe -34-. En la parte
 inferior de la columna elevadora -1-, el cable espiral -29- es conducido a través de un elemento tubular -35- al orificio
 -33- de la placa inferior -27-. Se debe observar que, en este caso, el cable -29- podría asimismo terminar en un
 enchufe. Por lo tanto, el cable -29- está bien protegido en el interior del dispositivo -22- de guía telescópica de cables
 35 sin el riesgo de ser aplastado en la columna elevadora -1-. De este modo, se facilita asimismo el guiado del cable
 externo, dado que los cables se pueden conectar a la columna elevadora -1- con enchufes. En este caso se muestra
 solamente un cable -29-, pero se pueden disponer más cables en el dispositivo -22- de guía telescópica de cables.

Las figuras 7 a 9 dan a conocer una realización de una columna elevadora -36- para pupitres de altura regulable o
 40 mesas para estar sentado o de pie, tal como son conocidas. La figura 10 de los dibujos da a conocer
 esquemáticamente un pupitre -37- con la columna telescópica elevadora -36- de tres partes diseñada como una pata
 de la mesa a cada lado. El extremo inferior de la columna telescópica elevadora -36- está fijado en un pie -38-,
 mientras que la parte superior de la columna telescópica elevadora -36- está fijada en una superficie de soporte (no
 mostrada) para una encimera -39-, que se muestra transparente. La columna telescópica elevadora -36- puede ser,
 45 por ejemplo, del tipo que se da a conocer en el documento WO2004/000311 A1 de la firma Linak A/S, en que el
 movimiento telescópico es provocado por un dispositivo de accionamiento lineal, tal como se muestra en la figura 8,
 que comprende una unidad de husillo -41- accionada por una unidad motora -42- con un engranaje de tornillo sin fin.
 Una caja de control -43- que contiene una fuente de alimentación y una unidad de control para las columnas
 telescópicas elevadoras -36- está montada bajo la encimera -39-, mientras que un panel de control -44- está
 50 montado en un borde frontal de la encimera -39-. En el interior de la columna telescópica elevadora -36-, un
 dispositivo -45- de guía telescópica de cables (ver la figura 8) para guiar cables eléctricos está montado junto con el
 dispositivo de accionamiento lineal. Este dispositivo -45- de guía telescópica de cables corresponde al dispositivo
 -22- de guía telescópica de cables descrito anteriormente, y está constituido por tres tubos de plástico -46-, -47-, -48-
 dispuestos telescópicamente uno dentro de otro. El tubo más exterior -48- está situado en la parte superior en la que
 55 la unidad de husillo -41- es más delgada y, por lo tanto, tiene más espacio. El tubo más exterior -48- está fijado, con
 su extremo superior, a la parte inferior del cuerpo envolvente -49- del dispositivo de accionamiento, en el que está
 dispuesto un orificio (no mostrado) en conexión con el tubo. El cable o cables que son guiados a través de
 dispositivo -45- de guía telescópica de cables pueden terminar en un enchufe que es accesible a través de aberturas
 en el cuerpo envolvente -44-, por ejemplo, en la tapa -50- del cuerpo envolvente. El dispositivo -45- de guía
 60 telescópica de cables está fijado con el extremo inferior del tubo más interior -48- a una placa inferior -51- en el
 elemento más exterior -52-, más grueso, en la columna elevadora -36-. Cuando los pies -38- de la mesa -37- están
 equipados con tornillos de ajuste para ajustarse a las irregularidades del suelo, los pies -38- están entonces
 ligeramente elevados respecto del suelo lo que proporciona, por lo tanto, espacio para guiar los cables, por ejemplo,
 desde una salida -53- en el suelo hasta el dispositivo -45- de guía telescópica de cables. El cable o cables que son
 guiados a través de la columna elevadora -36- pueden ser, por ejemplo, un cable de la red eléctrica para alimentar,
 65 por ejemplo, un monitor -54-, una lámpara -55- de pupitre, una caja de control -43- y un teléfono móvil -56-. Podría
 tratarse asimismo de un cable de una red, por ejemplo, para conectar el ordenador -57- a internet, y/o para el control

central de la lámpara -55- de pupitre y/o de la caja de control -43-. En relación con la limpieza, podría ser oportuno, por ejemplo, poder elevar el pupitre de altura regulable -37- y encender la lámpara -55- del pupitre. Se debe observar que el cable o cables son guiados separadamente desde una salida -53- del suelo hasta el pie -38-, desde donde el cable está conectado al dispositivo -36- de guía de cables de la columna elevadora. Si es necesario, las columnas elevadoras -36- de la mesa de altura regulable -37- podrían estar equipadas con un dispositivo de guía de cables, mediante el cual se pueden guiar uno o varios tipos correspondientes de cables u otros tipos de cables.

Las figuras 11 a 14 dan a conocer elementos seleccionados, desde el interior de la columna telescópica elevadora -1- de la figura 1, en una posición extendida y retraída, respectivamente, pero en la que el dispositivo -58- de guía telescópica de cables comprende una guía de tipo antena, en torno a la cual se guía un cable espiral -29-. Por lo tanto, el dispositivo -58- de guía telescópica de cables comprende tres perfiles dispuestos telescópicamente -59-, -60-, -61- que podrían tener, por ejemplo, una sección transversal tubular. El perfil más interior -59- se puede deslizar en el perfil intermedio -60-, y el perfil intermedio -60- se puede deslizar en el perfil más exterior -61-. Para mayor claridad, no se muestran los tres elementos -2-, -3-, -4- (ver la figura 1) de la columna elevadora. En cambio, la placa superior -31- se muestra montada en el extremo superior del elemento más interior -4-, la placa inferior -62- está montada en el extremo inferior del elemento más interior -4-, la placa inferior -32- está montada en el extremo inferior del elemento intermedio -2- y la placa inferior -27- está montada en el extremo inferior del elemento más exterior -2-. El perfil más exterior -61- tiene su extremo inferior fijado a la placa inferior -27- (ver la figura 13) por medio del collarín -64-. El cable espiral -29- está fijado con el soporte -65- y, de ese modo, guiado a lo largo de la placa inferior -27- y adicionalmente a través del elemento más exterior -2- a través de un elemento tubular -66-. En una realización alternativa, el cable espiral -29- podría estar conducido a través de la placa inferior -27- o estar conectado a un enchufe en la placa inferior -27- o en la parte inferior del elemento más exterior -2- (ver la figura 15). El extremo superior del perfil más interior -59- está fijado a la placa superior -31- mediante un soporte -67-. El cable espiral -29- está guiado a través de un orificio (no mostrado) en la parte inferior del soporte -67-, más allá del motor eléctrico -10- y asimismo hacia fuera a través de la placa superior -31- mediante el elemento tubular -68-. De este modo, el dispositivo -58- de guía telescópica de cables se extiende y se retrae simultáneamente con el movimiento de la columna elevadora. Tal como se ha indicado anteriormente, el elemento más interior -4- y el elemento intermedio -3- de la columna elevadora se desplazan de manera síncrona. No es necesario un movimiento síncrono de los elementos -3-, -4- en relación con el dispositivo -58- de guía telescópica de cables, dado que éste está oculto. Teóricamente, el perfil intermedio -60- es arrastrado por el perfil más interior -59- porque éste último, en su extremo superior, tiene una garra externa (no mostrada) que queda atrapada contra una garra interior (no mostrada) en el extremo superior del perfil intermedio -60-. Si el rozamiento entre los dos perfiles -59-, -60- provoca, o no, que el perfil intermedio -60- sea arrastrado desde el comienzo, es de importancia secundaria. En su posición extendida, el perfil intermedio -60- es detenido por una garra externa (no mostrada) en el extremo inferior, que es atrapada por una garra interior (no mostrada) en el perfil más exterior -61-. La figura 15 muestra la columna telescópica elevadora -1-, en perspectiva, en una posición retraída. En este caso, el cable espiral -29- está guiado fuera de la parte inferior del elemento más exterior -2- y fuera de la placa superior -31-. La columna telescópica elevadora -1- se muestra en este caso conectada a un cable de alimentación -69- y al correspondiente enchufe -70- de la fuente de alimentación en una toma de la fuente de alimentación (no mostrada) del tipo denominado -71-, que se muestra en las figuras 17 y 18.

La figura 16 muestra la columna telescópica elevadora -1-, mostrada en perspectiva, que comprende un módulo -72- de enchufes montado en la placa superior -31- del elemento más interior -4- y, por lo tanto, en prolongación de la columna elevadora -1-. En la realización mostrada, el módulo -72- de enchufes comprende una pieza -73- del perfil y una placa superior -74- mostrada en el extremo superior de la pieza -73- del perfil. El módulo -72- de enchufes está montado en prolongación del elemento más interior -4- de la columna elevadora -1- por medio de tornillos -75-, -76-, -77-, -78-. En este caso, el módulo -72- de enchufes comprende dos enchufes, una toma de la fuente de alimentación (no mostrada, ver el número de referencia -71- en las figuras 17 y 18) para la columna telescópica elevadora -1-, y una toma de la red eléctrica (no mostrada, ver el número de referencia -79- en las figuras 17 y 18). La columna telescópica elevadora -1- comprende además una toma de la red eléctrica (no mostrada) en la parte inferior del elemento más exterior -2-. Por razones ilustrativas, las tomas de la figura 16 están, en este caso, equipadas con el correspondiente enchufe y un trozo de cable (sin denominación en el dibujo).

En las figuras 17 y 18, la pieza -73- del perfil en el módulo -72- de enchufes está, en lo fundamental, retirada de tal modo que el lado posterior de la toma -79- de la red eléctrica y la toma -71- de la fuente de alimentación son visibles. Tal como se muestra en las figuras 11 a 14, el cable -29- sobresale a través de la placa superior -31-. Este cable -29-, que está guiado, por medio del dispositivo -22-, -45-, -58- de guía telescópica de cables, a través de la columna telescópica elevadora -1-, debería estar conectado a la toma -79- de la red eléctrica. Para mayor claridad, esto no se muestra en la figura. La toma -71- de la fuente de alimentación ha sido desplazada desde su posición en la placa superior -31-, que se muestra en la figura 15, hasta una posición en la pieza -73- del perfil a continuación de la toma -79- de la red eléctrica. No se muestra el cable que conecta la toma -71- de la fuente de alimentación. El módulo -72- de enchufes está previsto como una adición opcional a la columna telescópica elevadora -1-. El módulo de enchufes puede tener más o menos enchufes en función de las necesidades específicas del usuario.

Las figuras 15 a 19 dan a conocer otra realización de un dispositivo -80- de guía telescópica de cables, que comprende tres perfiles dispuestos telescópicamente -81-, -82-, -83- para guiar el cable -84-. Se debe observar que

5 el cable -84- de esta realización no es un cable espiral. Los perfiles -81- y -82- tienen una sección transversal en forma de U y comprenden una guía en forma de C -89-, -90-, -91-, -92- prevista para engranar con el perfil intermedio -83- en el extremo de cada lado largo -85-, -86-, -87-, -88-. El perfil intermedio -83- se compone de dos piezas planas independientes -93-, -94- y comprende un saliente -95-, -96-, -97-, -98- en los extremos de la sección transversal, que puede engranar con la guía en forma de C -89-, -90-, -91-, -92- de los perfiles -81-, -82-. Los dos perfiles -81-, -82- y el perfil intermedio -83- forman un hueco (sin denominación en el dibujo), en el que se puede disponer parte de cable -84-. Esto se puede realizar de manera que el cable -84- es conducido al interior del hueco en la parte inferior del perfil -81- y sale por la parte superior del perfil -82-. En el hueco formado, el cable -84- podría discurrir, ventajosamente, en forma de S o en forma de Z (ver la figura 16). De este modo, se puede acumular una longitud de cable que corresponde aproximadamente a toda la longitud de los tres perfiles -81-, -82-, -83-. Por lo tanto, el dispositivo -80- de guía telescópica de cables es adecuado para guiar uno o varios cables en el interior de una columna elevadora. El dispositivo -80- de guía telescópica de cables podría estar incorporado, por ejemplo, en una columna elevadora -1- del tipo mostrado en las figuras 1 y 15.

15 Dicha incorporación se puede conseguir porque el extremo inferior del perfil -81- se fija a un elemento en conexión fija con la parte inferior de la columna elevadora o, por ejemplo, fijando directamente la placa inferior -27- en el elemento más exterior -2- (ver las figuras 1 y 3). El extremo superior del perfil -82- está fijado, por medio de un soporte, a la parte superior del elemento más interior -4- de la columna elevadora. El perfil intermedio -83- está fijado además al extremo inferior del elemento intermedio -3- por medio, por ejemplo, de una conexión de bloqueo por engatillado a través del orificio -99-, directamente, o mediante el soporte, en el perfil intermedio -83-. De este modo, el dispositivo -80- de guía telescópica de cables se extiende y se retrae simultáneamente con el movimiento de la columna elevadora. Tal como se ha indicado anteriormente, los elementos más interior -3- e intermedio -4- de la columna elevadora se desplazan de manera síncrona. La fijación del dispositivo -80- de guía telescópica de cables en la columna elevadora hace que análogamente que los dos perfiles -81-, -82- se desplacen de manera síncrona. La combinación de este movimiento síncrono y la fijación del perfil intermedio -83- al elemento intermedio -3- tiene como resultado que los tres perfiles -81-, -82-, -83- no se salen de su engrane mutuo.

30 En una realización alternativa del dispositivo -80- de guía telescópica de cables, que se muestra en la figura 17, solamente los perfiles -81-, -82- están fijados a la parte inferior y a la parte superior, respectivamente, de la columna elevadora, tal como se ha descrito anteriormente. Sin embargo, el perfil intermedio -83- no está fijado al elemento intermedio -3-, sino que comprende en cambio dos garras -100-, -101- en cada extremo del perfil intermedio -83-. La grapa -102- en forma de U está fijada al lado exterior del perfil -82-. Los lados largos de la grapa -102- se extienden sobre el perfil intermedio -83-, de tal manera que la grapa -102- puede engranar con uno de los dos garras -100-, -101-, en función de si el perfil -82- se desplaza en sentido ascendente o descendente. De este modo, el perfil intermedio -83- puede ser guiado en el mismo sentido que el perfil -82-. Además de contribuir a que el perfil intermedio -83- se desplace en el sentido deseado, la realización alternativa del dispositivo de guía telescópica de cables asegura además que los perfiles individuales -81-, -82-, -83- no se salen del engrane mutuo mediante las guías en forma de C -89-, -90-, -91-, -92- y los salientes -95-, -96-, -97-, -98-.

40 La figura 24 muestra otra realización de un dispositivo -103- de guía telescópica de cables, que comprende dos perfiles dispuestos telescópicamente, un perfil más exterior -104- y un perfil más interior -105-. Las figuras 25 y 26 muestran una sección transversal del perfil más exterior -104- y del perfil más interior -105-, respectivamente. Ambos perfiles -104-, -105- son alargados pero, para mayor claridad, se muestran reducidos con un corte, de manera que son visibles solamente los extremos respectivos y una pequeña parte de los perfiles -104-, -105-. El perfil más exterior -104- tiene un exterior circular -106- y comprende además las tres guías tubulares -107-, -108-, -109-. Una pieza en forma de arco de cada una de las tres guías tubulares -107-, -108-, -109- está fijada al lado interior del exterior circular -106-, de tal modo que el eje longitudinal de las tres guías tubulares -107-, -108-, -109- y el exterior circular -106- son paralelos. Las tres líneas que discurren desde el eje central del exterior circular -106- hasta la intersección con el eje central de las guías tubulares -107-, -108-, -109- son simétricas en un ángulo mutuo de aproximadamente 120° (grados). Los lados externos de las tres guías tubulares -107-, -108-, -109- no contactan entre sí, sino que forman en cambio, junto con el exterior circular -106-, una abertura -110- en la que se puede introducir el perfil más interior -105-. El perfil más interior -105- comprende tres piezas en forma de C -111-, -112-, -113- unidas espalda con espalda, de tal modo que las líneas longitudinales centrales horizontales a través de cada una de las guías en forma de C -111-, -112-, -113- están situadas con un ángulo mutuo de aproximadamente 120° (grados). Por lo tanto, el perfil más interior -105- se puede extender entrando hacia la abertura -110- del perfil más exterior -104-. Juntas, las tres guías tubulares -107-, -108-, -109- y las tres guías en forma de C -111-, -112-, -113- forman una guía de cables desplazable telescópicamente, preferentemente para un cable espiral -29-. El dispositivo -103- de guía telescópica de cables se puede fijar, igual que los otros elementos del dispositivo -22-, -45-, -58- de guía telescópica de cables, en el interior de una columna telescópica elevadora.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Columna telescópica elevadora (1), preferentemente para muebles, tales como mesas y camas ajustables en altura, y que comprende por lo menos dos elementos mutuamente telescópicos (2, 3, 4) y una unidad de accionamiento eléctrico (5, 10; 41, 42) para ajustar los elementos telescópicos, **caracterizada porque** la columna elevadora comprende un dispositivo (22; 45, 58, 80, 103) de guía telescópica de cables para guiar, por lo menos, un cable eléctrico (29), en la que el dispositivo de guía telescópica de cables se extiende entre, o fundamentalmente entre, los extremos inferior y superior de la columna elevadora y está conectado a los mismos de manera que el dispositivo de guía telescópica de cables colabora en el ajuste telescópico de la columna elevadora.
- 10 2. Columna telescópica elevadora, según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo (22, 45, 58, 80, 103) de guía telescópica de cables es un tubo telescópico (23, 24, 25).
- 15 3. Columna telescópica elevadora, según las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada porque**, por lo menos, un cable eléctrico (29) está guiado en el interior del tubo telescópico (23, 24, 25).
- 20 4. Columna telescópica elevadora, según las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada porque** el cable eléctrico (29) está guiado en el exterior del tubo telescópico (23, 24, 25).
- 25 5. Columna telescópica elevadora, según las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** el tubo telescópico (23, 24, 25) guía, por lo menos, dos cables eléctricos (29).
6. Columna telescópica elevadora, según las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque**, por lo menos, un primer cable eléctrico (29) está guiado en el hueco del tubo telescópico (23, 24, 25), y porque, por lo menos, un segundo cable eléctrico (29) está guiado en el exterior del tubo telescópico.
- 30 7. Columna telescópica elevadora, según la reivindicación 2, **caracterizada porque** el dispositivo (22, 45, 58, 80, 103) de guía telescópica de cables comprende, por lo menos, el mismo número de elementos que la columna telescópica elevadora (1).
- 35 8. Columna telescópica elevadora, según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo (22, 45, 58, 80, 103) de guía telescópica de cables, por lo menos con un extremo, termina en un extremo de la columna telescópica.
9. Columna telescópica elevadora, según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo (22, 45, 58, 80, 103) de guía telescópica de cables comprende, por lo menos, un cable eléctrico (29) que se extiende entre un extremo y el otro extremo del dispositivo de guía telescópica de cables y, por lo menos en un extremo, termina en un enchufe (34).
- 40 10. Columna telescópica elevadora, según la reivindicación 9, **caracterizada porque** el enchufe es un ladrón con más salidas.
- 45 11. Columna telescópica elevadora, según las reivindicaciones 6 y 9, **caracterizada porque**, por lo menos un primer cable eléctrico (29) termina, por lo menos, en un primer enchufe, y porque, por lo menos un segundo cable eléctrico (29) termina, por lo menos, en un segundo enchufe.
- 50 12. Columna telescópica elevadora, según la reivindicación 1, **caracterizada porque** comprende, por lo menos, un módulo (72) de enchufes con, por lo menos, un enchufe (71, 79).
13. Columna telescópica elevadora, según la reivindicación 12, **caracterizada porque**, por lo menos, un módulo (72) de enchufes puede estar montado a continuación de la columna telescópica elevadora (1).
- 55 14. Columna telescópica elevadora, según la reivindicación 13, **caracterizada porque**, por lo menos, un módulo (72) de enchufes puede estar montado a continuación de la parte superior de la columna telescópica elevadora (1).
- 60 15. Columna telescópica elevadora, según la reivindicación 13, **caracterizada porque**, por lo menos, un módulo (72) de enchufes puede estar montado a continuación de la parte inferior de la columna telescópica elevadora (1).
16. Columna telescópica elevadora, según la reivindicación 13, **caracterizada porque**, por lo menos, un módulo (72) de enchufes puede estar montado e integrado en uno de los elementos (2, 3, 4) de la columna telescópica elevadora (1).
17. Columna telescópica elevadora, según la reivindicación 2, **caracterizada porque** el dispositivo (22, 45, 58, 103) de guía telescópica de cables está situado en el exterior de la columna telescópica elevadora.

18. Columna telescópica elevadora, según la reivindicación 2, **caracterizada** por una combinación de un dispositivo (22, 45, 58, 103) de guía telescópica de cables situado tanto en el interior como en el exterior de la columna telescópica.

5 19. Dispositivo (22, 45, 58, 103) de guía telescópica de cables para su utilización en conexión con una columna telescópica elevadora (1), en el que el dispositivo telescópico de cable comprende, por lo menos, dos perfiles dispuestos telescópicamente (23, 24, 25, 59, 60, 61) y, por lo menos, un cable espiral (29) guiado mediante, por lo menos, dichos dos perfiles dispuestos telescópicamente (23, 24, 25, 59, 60, 61), **caracterizado porque** el
10 dispositivo (22, 45, 58, 103) de guía telescópica de cables comprende medios (26, 28, 64, 67) para fijar el dispositivo (22; 45, 58, 103) de guía telescópica de cables en la columna telescópica elevadora (1), en la que los medios para fijar son un collarín (26) y una placa superior (28).

15 20. Dispositivo (22; 45, 58, 103) de guía telescópica de cables, según la reivindicación 19, **caracterizado porque** está preparado como una unidad montable acabada, con un número y un tipo deseado de cables (29), y un número y un tipo deseado de enchufes (71, 79), previstos para su montaje en una columna elevadora (1) o en conexión con la misma.

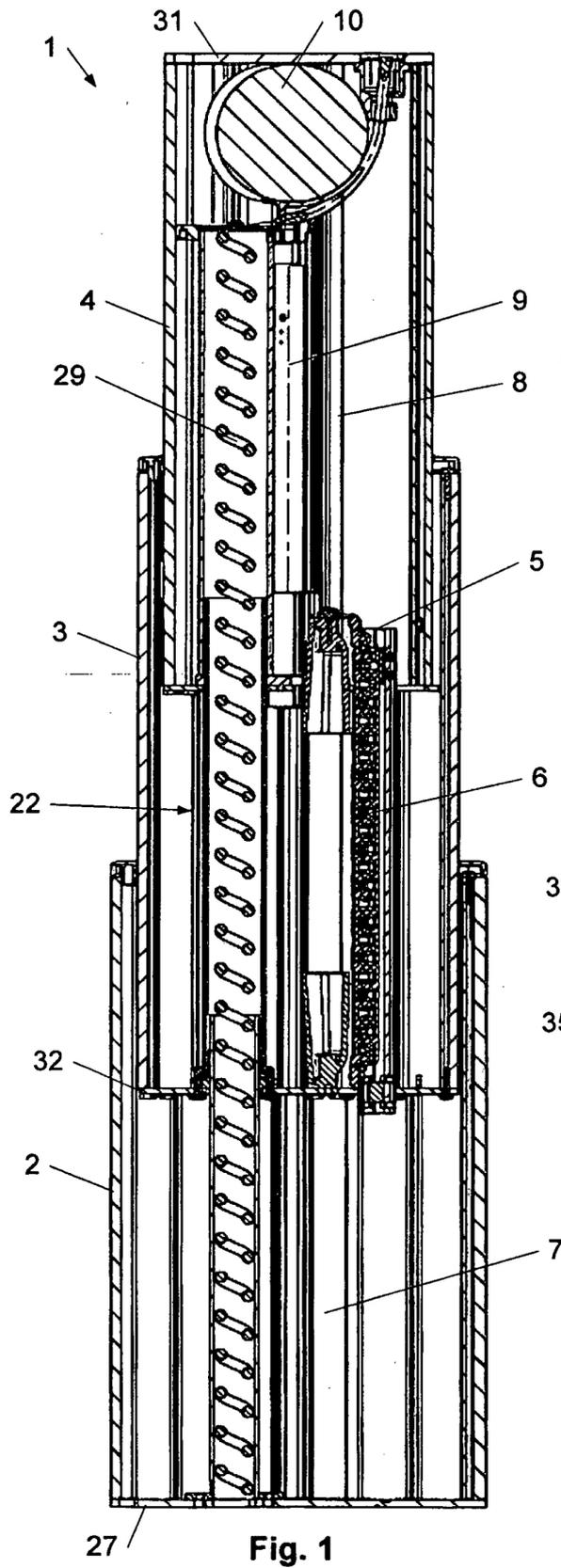


Fig. 1

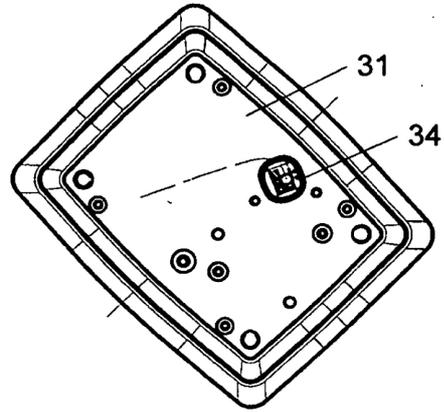


Fig. 2

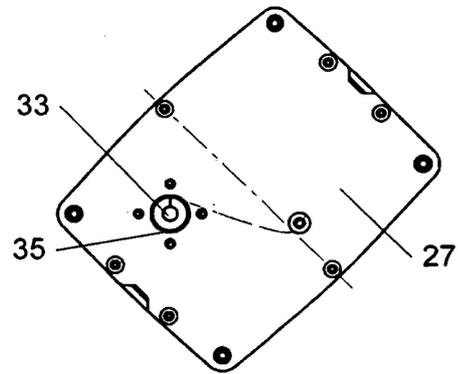


Fig. 3

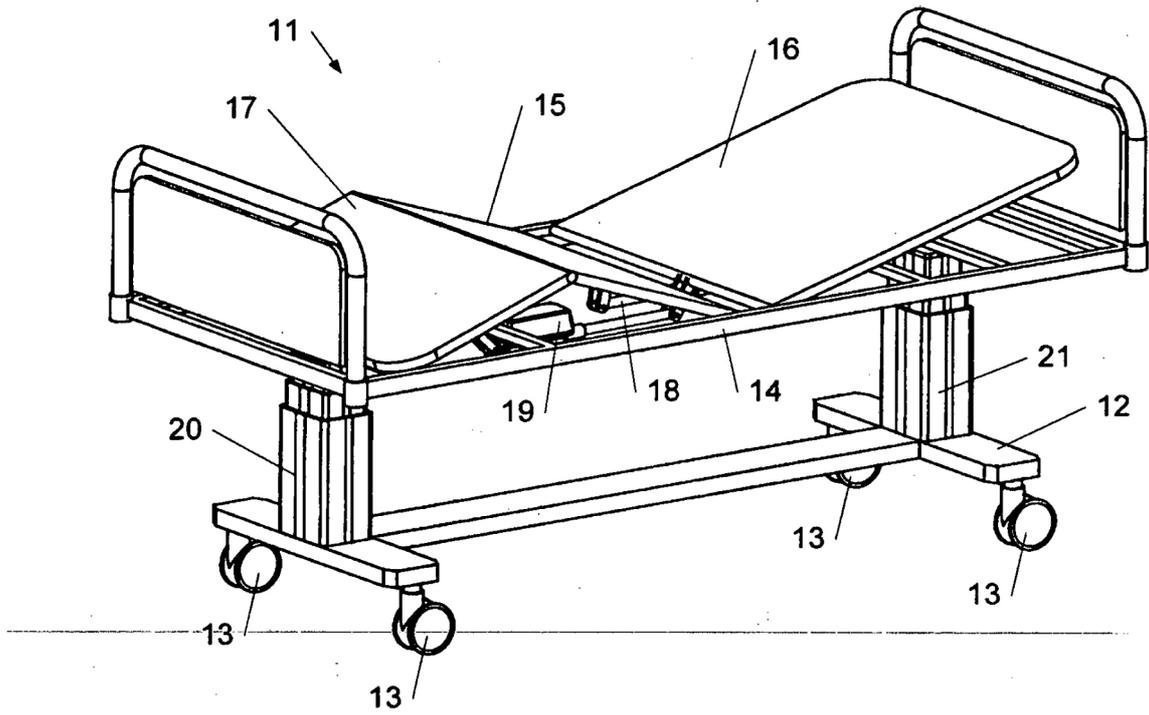


Fig. 4

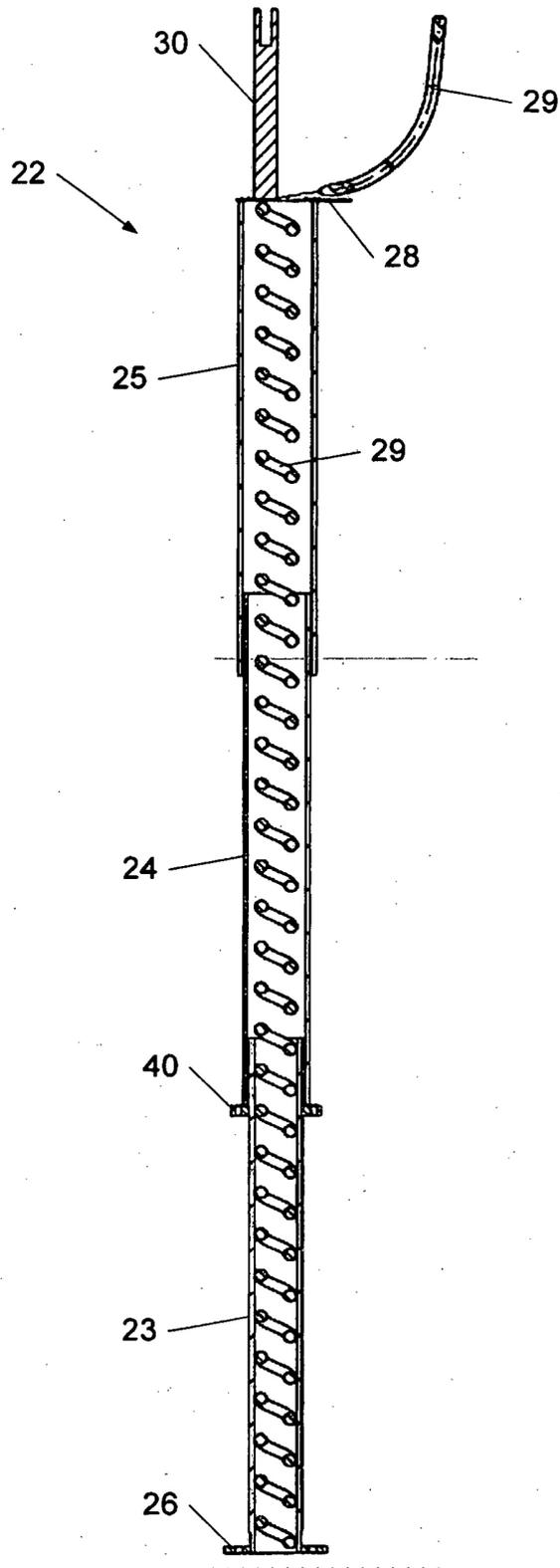


Fig. 5

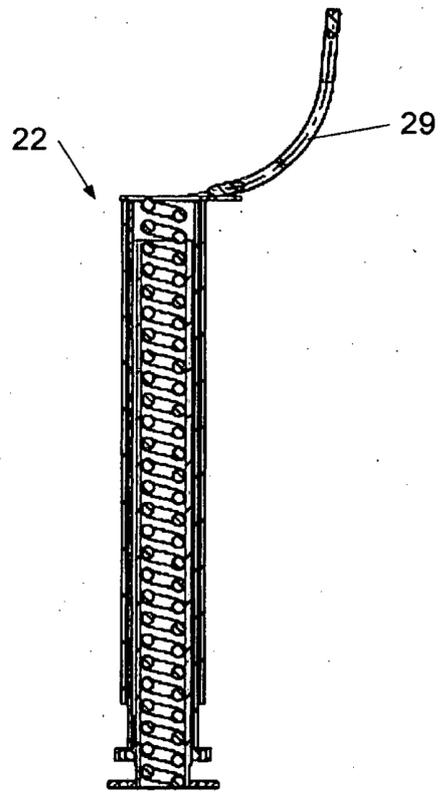


Fig. 6

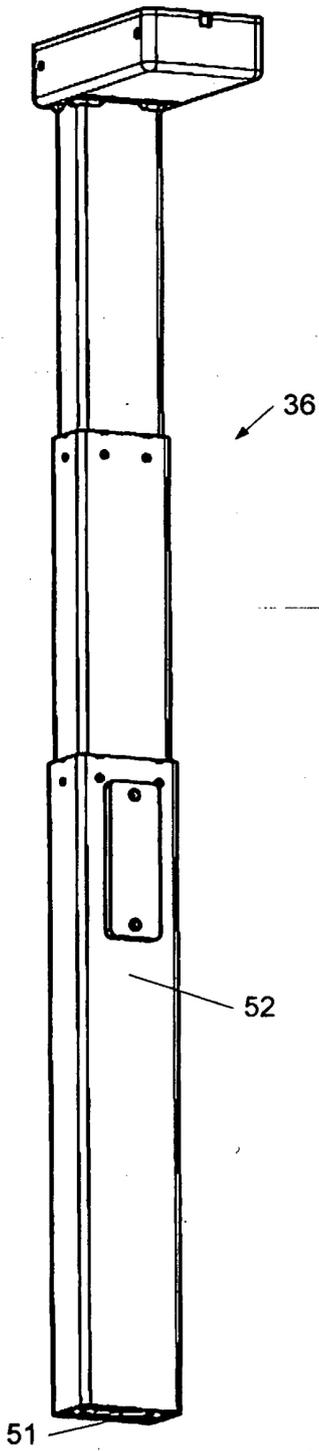


Fig. 7

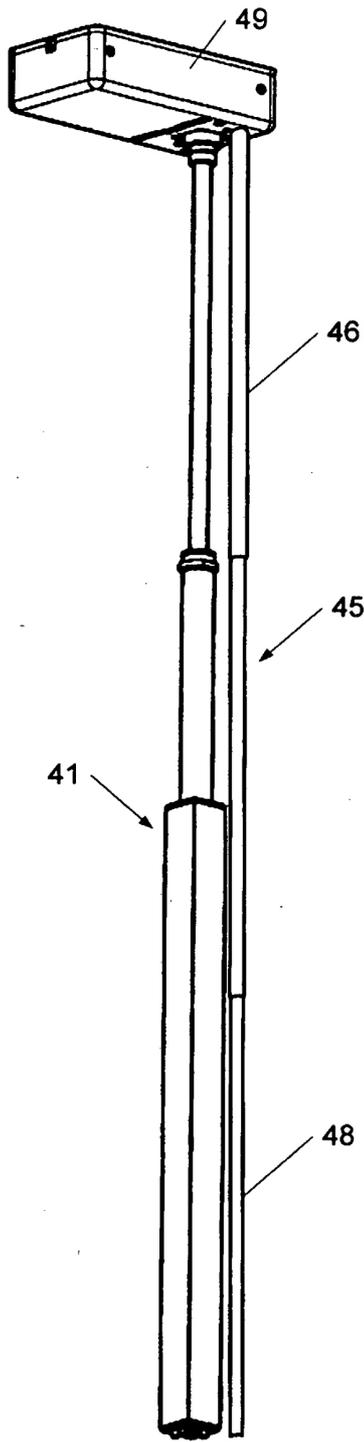


Fig. 8

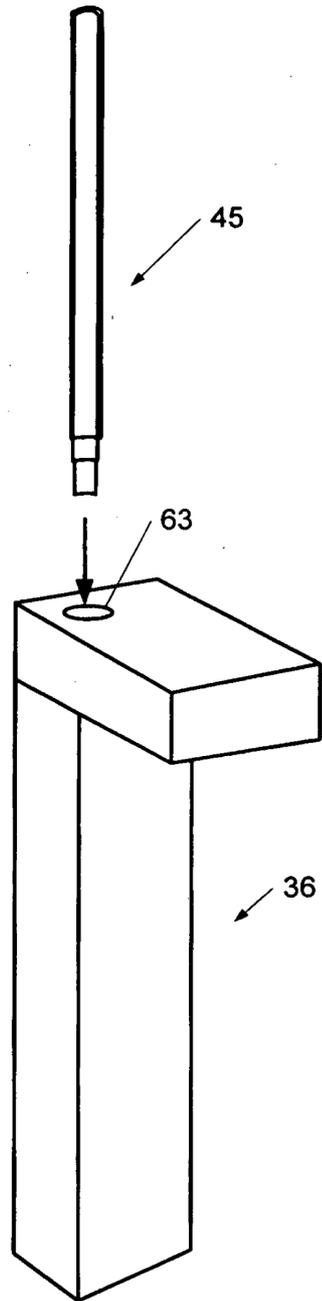


Fig. 27

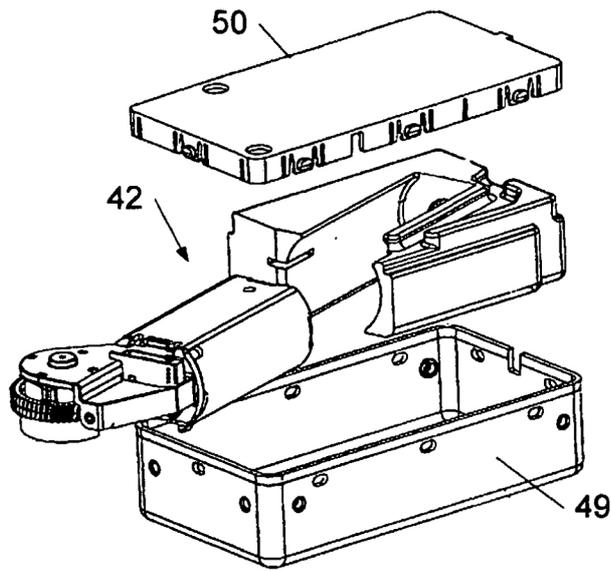


Fig. 9

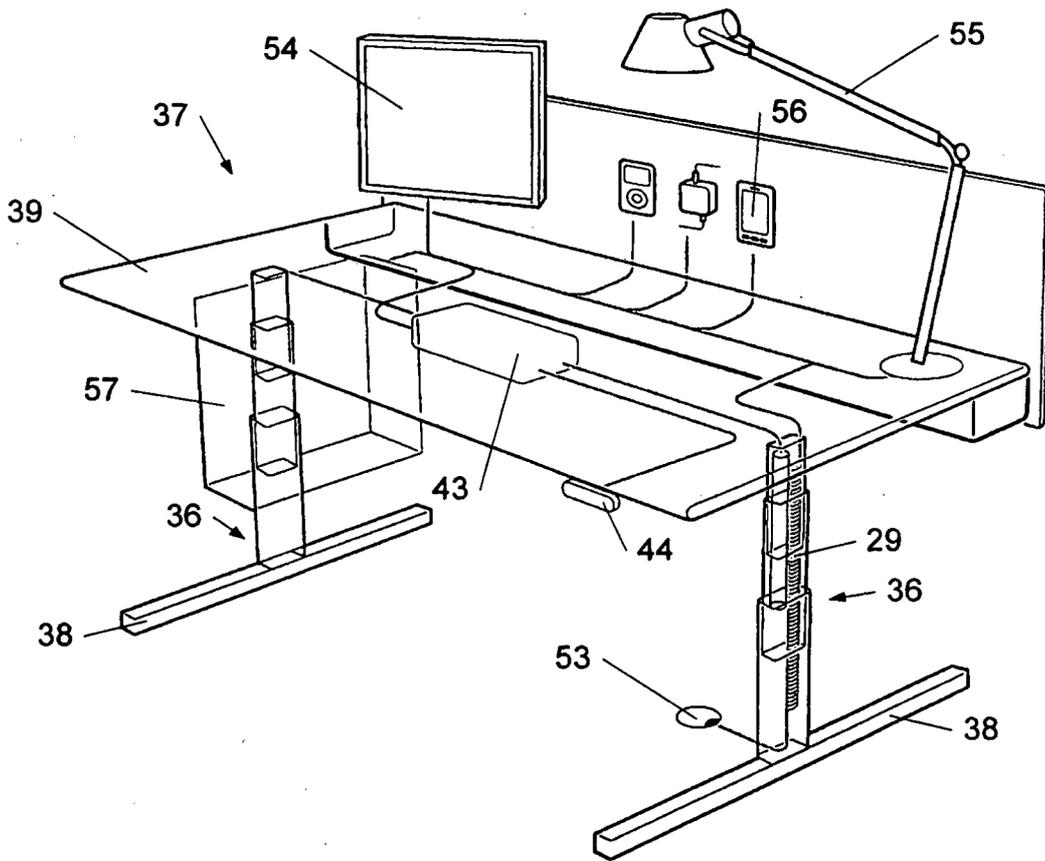
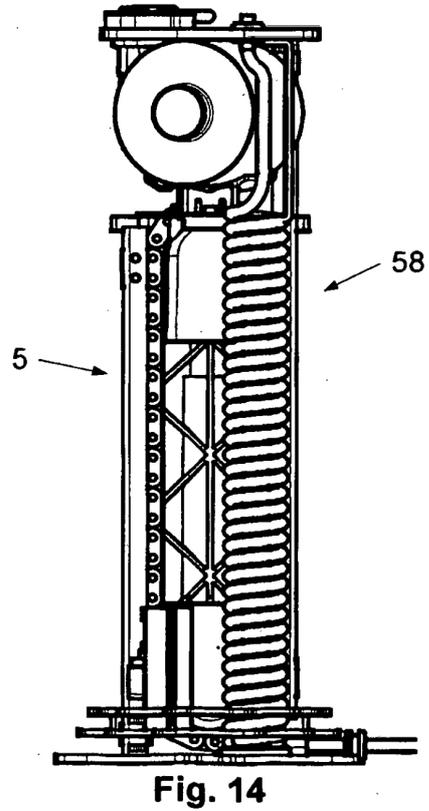
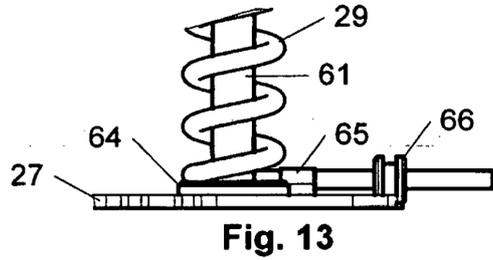
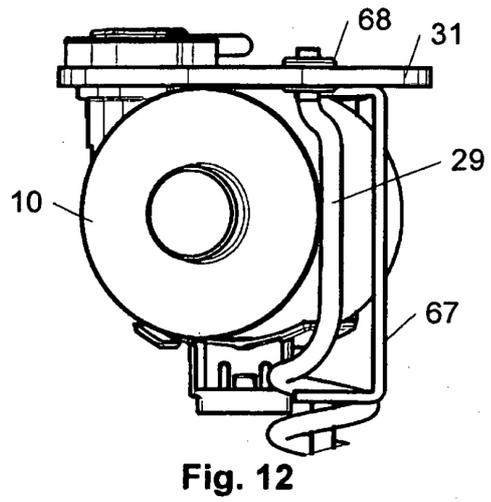
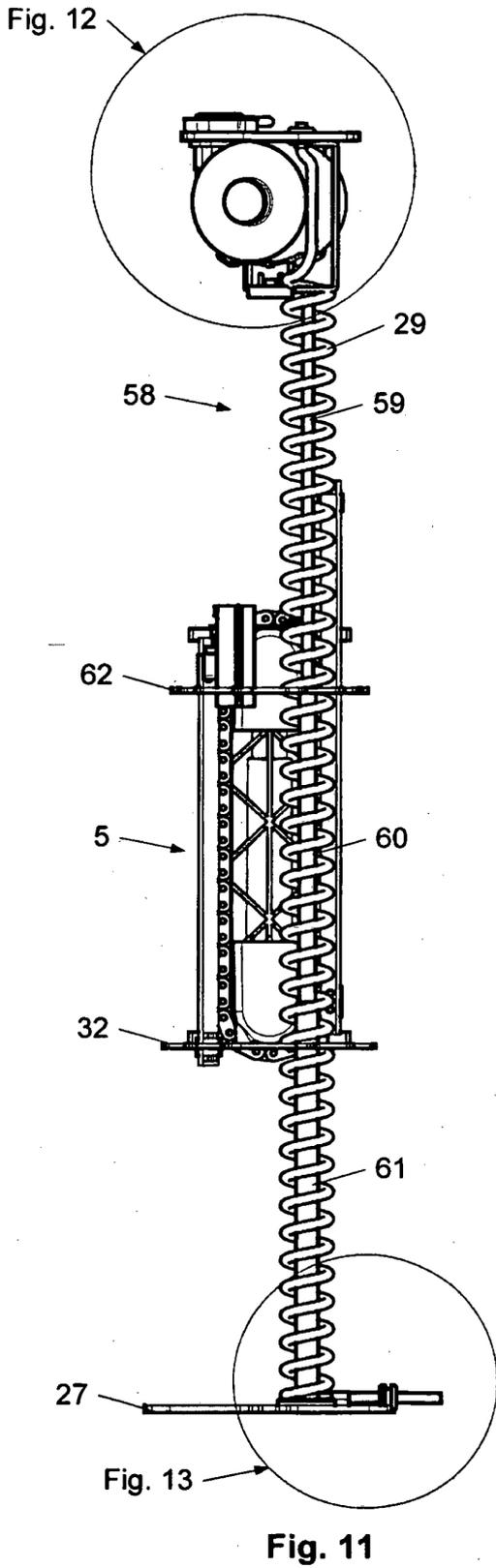


Fig. 10



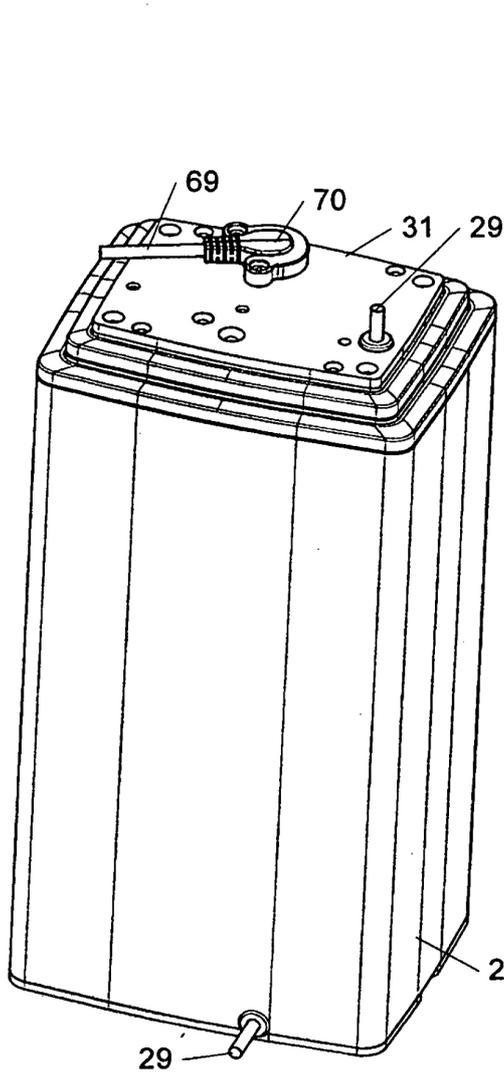


Fig. 15

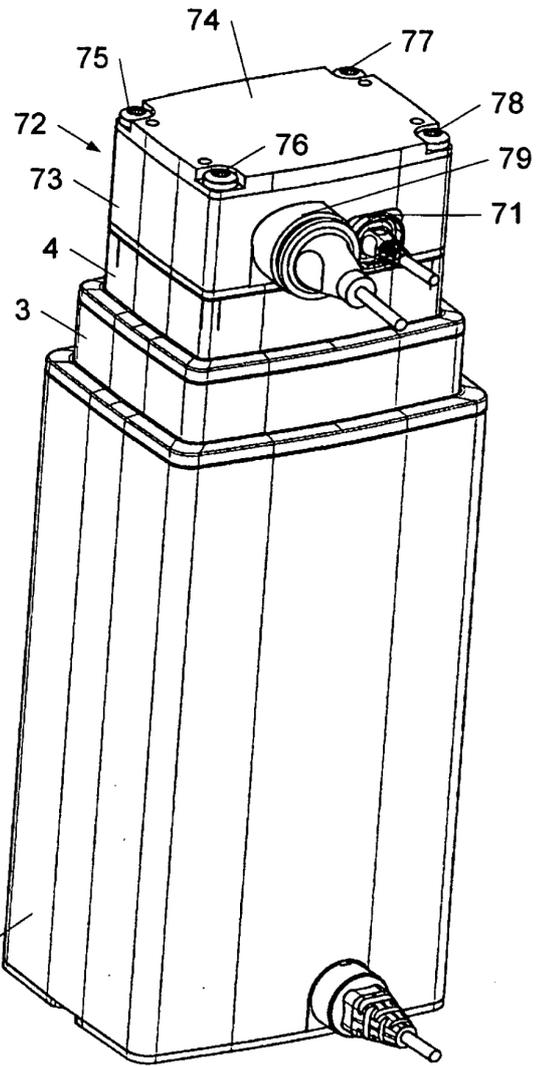


Fig. 16

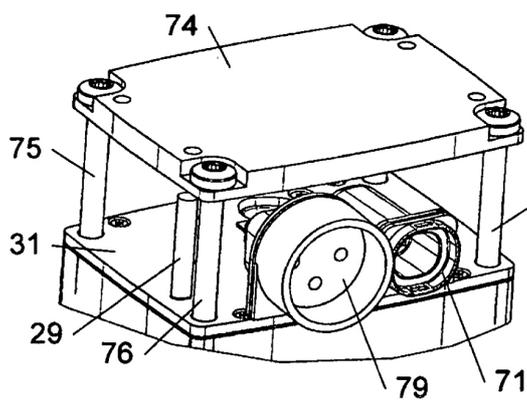


Fig. 17

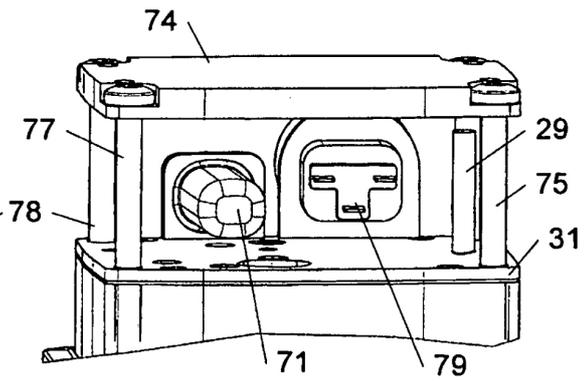
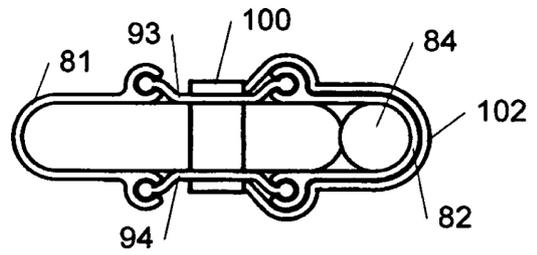
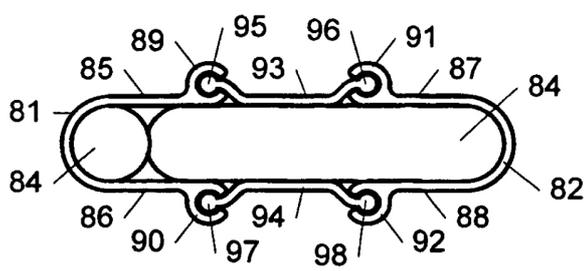
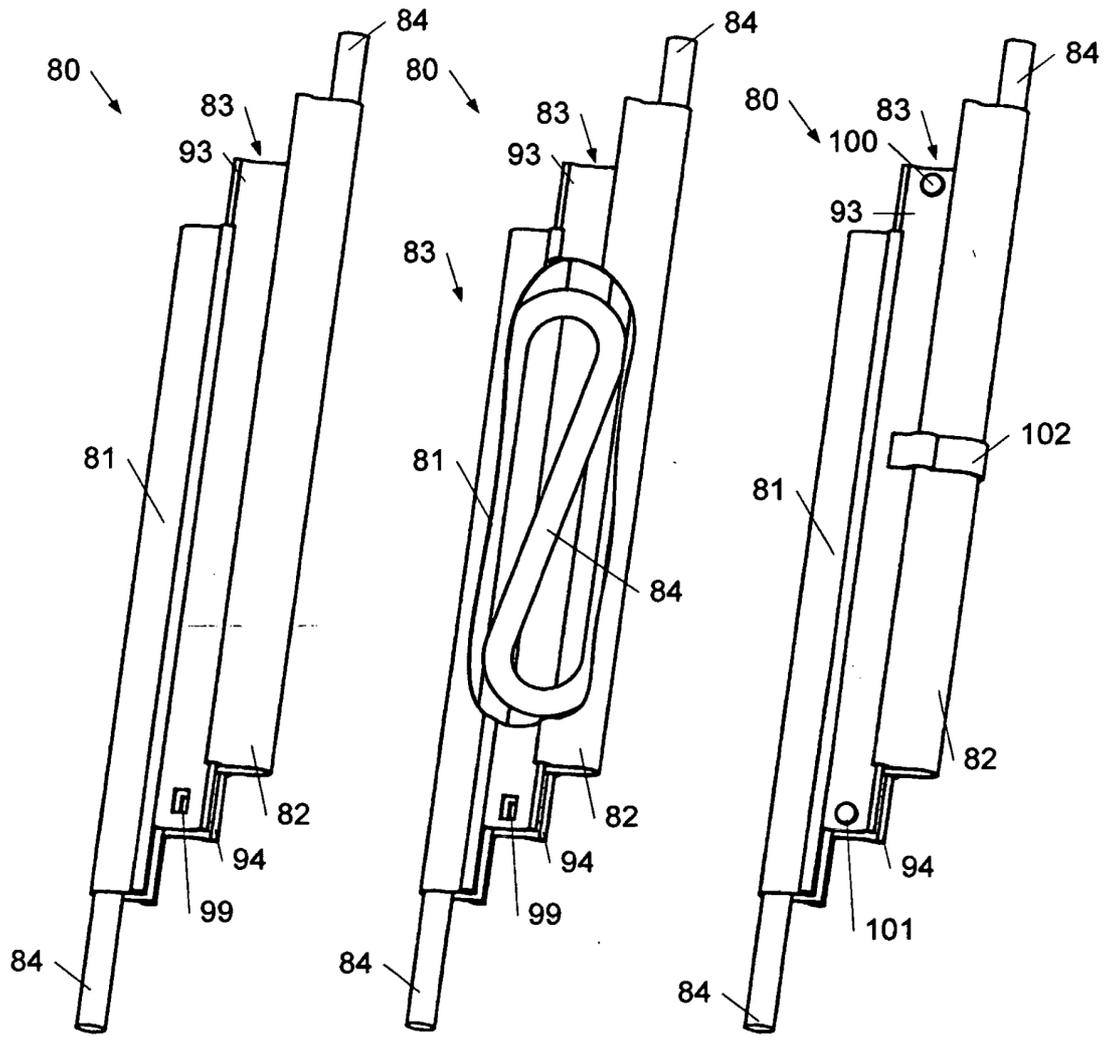


Fig. 18



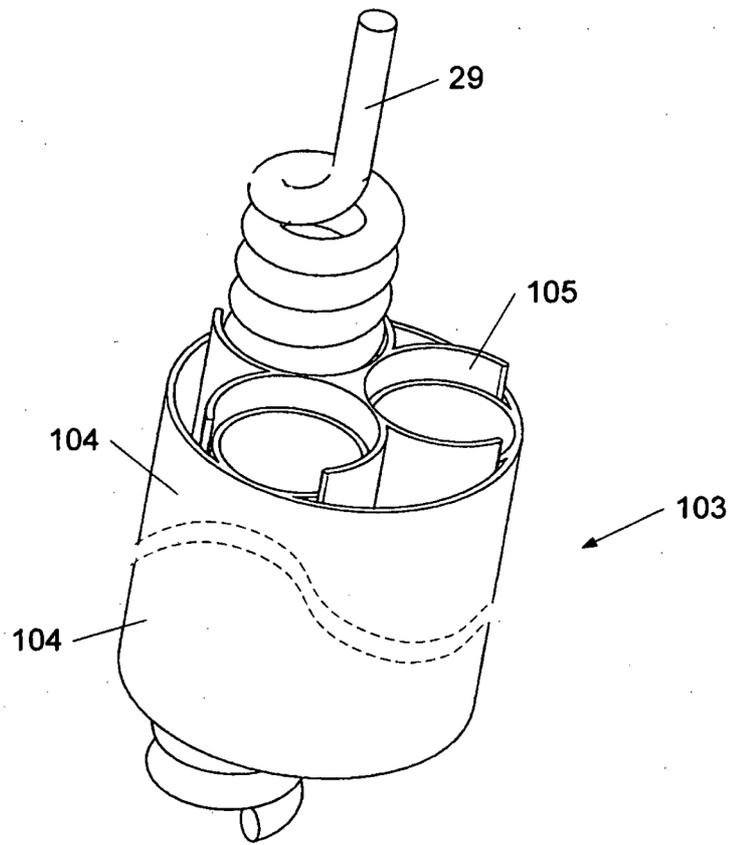


Fig. 24

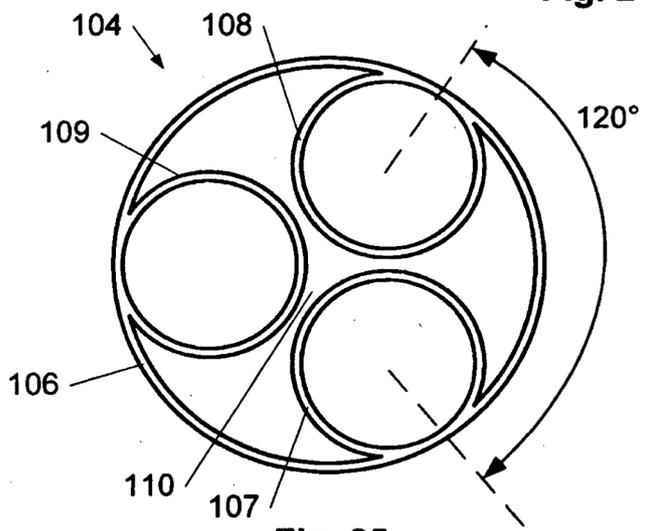


Fig. 25

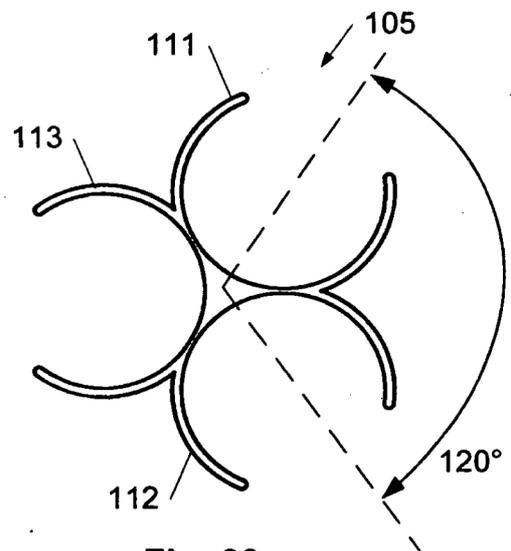


Fig. 26