(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 621 910**

(51) Int. CI.:

F16L 3/22 (2006.01)
H02G 3/32 (2006.01)
F03D 80/80 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.08.2013 PCT/EP2013/002578**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **13.03.2014 WO14037084**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.08.2013 E 13756822 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 2893236**

(54) Título: **Sistema de fijación para elementos alargados, en particular en generadores eólicos**

(30) Prioridad:

04.09.2012 DE 102012017463

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.07.2017

(73) Titular/es:

HYDAC ACCESSORIES GMBH (100.0%)
Hirschbachstrasse 2
66280 Sulzbach/Saar, DE

(72) Inventor/es:

SCHMITT, MARTIN

(74) Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

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

Sistema de fijación para elementos alargados, en particular en generadores eólicos

La presente invención hace referencia a un sistema de fijación para elementos alargados, como cables, tubos flexibles o tubos, en particular para generadores eólicos, con las características que se indican en el preámbulo de la reivindicación 1.

Los sistemas de fijación de esa clase son conocidos por el estado del arte. A modo de ejemplo, en el documento DE 10 2010 032 687 A1 se describe un sistema de fijación de esa clase, en particular para la utilización en generadores eólicos. Para descargar las energías generadas en los generadores eólicos, así como para otros fines operativos, como el control, monitoreo y similares, elementos alargados, como cables para la transmisión de potencia, tubos flexibles, tubos y/o líneas con fines de control o de comunicación, los cuales conducen a la torre desde la sala de máquinas, deben fijarse de modo fiable en estructuras correspondientes, en particular en segmentos de la torre. En la solución conocida, antes mencionada, con este fin, en un cuerpo soporte se colocan alojamientos alargados en una disposición que se extiende al menos sobre una parte de un anillo, con una abertura situada en el exterior. Para ejercer una fuerza de sujeción en los elementos alargados introducidos en los alojamientos alargados correspondientes, en la solución conocida, dispositivos de presión con una pieza presionadora que actúa sobre los elementos alargados correspondientes, cargados por resorte, son fijados en la abertura de los respectivos alojamientos alargados, mediante una tira de sujeción guiada a través de los alojamientos alargados y de los respectivos dispositivos de presión. La presión para rodear el cuerpo soporte que presenta los alojamientos alargados con una tira de sujeción que absorbe las fuerzas de sujeción, conduce a una complicación del sistema, en particular en el caso de formas determinadas de cuerpos soporte, como formas semicirculares o formas de media luna, en las cuales no se dispone de un área circunferencial para un anillo cerrado de la tira de sujeción, de manera que puntos de anclaje deben ser formados para los extremos de la tira de sujeción. Además, mediante una tira de sujeción todos los alojamientos alargados sólo pueden asegurarse al mismo tiempo a través de una aplicación y de una tensión de la tira de sujeción en la posición de funcionamiento. Para evitar una caída de los elementos alargados introducidos, antes de la colocación de la tira de sujeción, es necesario obligatoriamente proporcionar el respectivo dispositivo de presión con un dispositivo de enganche que provoca una fijación previa, antes de que sea fijada la tira de sujeción que absorbe la fuerza de sujeción propiamente dicha.

En la solicitud DE 10 2011 012 391 A1 se describe un sistema de fijación para elementos alargados, como cables, tubos flexibles o tubos, en particular en generadores eólicos, con al menos un alojamiento alargado con una abertura proporcionada para introducir al menos un elemento alargado, y con un dispositivo de presión que puede fijarse en una posición de funcionamiento en la abertura del respectivo alojamiento alargado, el cual presenta una pieza presionadora desplazable, cargada por resorte, la cual, en la posición de funcionamiento, ejerce una fuerza de sujeción sobre los elementos alargados introducidos en el respectivo alojamiento alargado, donde se proporciona un dispositivo de bloqueo separable que, en la posición de funcionamiento, entre el dispositivo de presión y el alojamiento alargado, posibilita un enganche de bloqueo positivo.

En base al estado del arte mencionado, el objeto de la presente invención consiste en proporcionar un sistema de fijación de la clase considerada, el cual se caracterice por un manejo sencillo, con una inversión reducida en cuanto a la construcción.

De acuerdo con la invención, dicho objeto se alcanzará a través de un sistema de fijación que presenta en su totalidad las características de la reivindicación 1.

De acuerdo con la parte significativa de la reivindicación 1, una particularidad esencial de la invención reside en el hecho de que el dispositivo de presión presenta un cuerpo base en el cual la pieza presionadora es guiada de forma desplazable, y en donde un cuerpo de bloqueo, del dispositivo de bloqueo, se encuentra dispuesto de forma desplazable para movimientos entre una posición de bloqueo efectiva y una posición de liberación no efectiva.

Se prevé proporcionar un dispositivo de bloqueo separable que, en la posición de funcionamiento entre el dispositivo de presión y el alojamiento alargado, posibilite un bloqueo a través de un enganche de bloqueo positivo. Debido a que en lugar de un enganche de los respectivos dispositivos de presión, el cual sólo forma una fijación previa para el mismo, se prevé un dispositivo de bloqueo para un enganche de bloqueo positivo entre dispositivos de presión correspondientes y alojamientos alargados, donde se suprime la necesidad de una tira de sujeción que absorba la fuerza de retención. Además, el montaje se realiza de forma más sencilla, porque se vuelve innecesario un paso de trabajo separado para una fijación previa de los elementos alargados introducidos, ya que al proporcionarse los alojamientos alargados cada uno puede bloquearse por sí mismo, de manera que los elementos alargados introducidos no sólo se encuentran asegurados contra una caída, sino también con una fuerza de retención más efectiva.

En ejemplos de ejecución especialmente ventajosos, el dispositivo de presión se encuentra articulado en el alojamiento alargado asociado, para movimientos pivotantes entre posiciones abiertas que desbloquean la abertura y la posición de funcionamiento, en donde éste cierra la abertura al menos de forma parcial. Gracias a la unión articulada con el respectivo alojamiento alargado correspondiente, los dispositivos de presión también pueden fijarse de forma segura contra una caída y de forma que pueden montarse previamente en los respectivos alojamientos alargados, de manera que durante el montaje del sistema de fijación no deben manipularse de forma separada.

Con respecto a la forma de construcción del dispositivo de presión, de manera ventajosa, la disposición puede realizarse de manera que la pieza presionadora posea la forma de un casco mayormente rectangular, cuya base puede presionarse en elementos alargados que deben ser fijados, donde el cuerpo base presenta una pieza del casco, en donde las paredes del casco de la pieza presionadora son guiadas de forma desplazable, y donde el espacio interno formado por el casco de la pieza presionadora y la pieza del casco del cuerpo base se proporciona como carcasa del resorte para una disposición de resorte que actúa entre el cuerpo base y la pieza presionadora.

En ejemplos de ejecución especialmente ventajosos, el cuerpo base, en uno de sus extremos, presenta un punto de soporte para formar un soporte pivotante en un borde de la abertura del alojamiento alargado correspondiente, el cual en el otro borde opuesto de la abertura presenta una cavidad de enganche para el enganche de bloqueo positivo de un gancho de bloqueo del cuerpo de bloqueo del dispositivo de bloqueo.

De manera especialmente ventajosa, el cuerpo base presenta una pared frontal opuesta con respecto al punto de soporte y una pared que delimita la pieza del casco en el lado superior distanciado de la pieza presionadora, donde en su lado superior está formada una guía, a lo largo de la cual puede desplazarse el cuerpo de bloqueo para movimientos entre la posición de bloqueo, en la cual el gancho de bloqueo del cuerpo de bloqueo sobresale encima de la pared frontal, y posiciones de desbloqueo retraídas hacia el punto de soporte, y donde el cuerpo de bloqueo está pretensado en contra de la posición de bloqueo a través de fuerza elástica. En el caso de una disposición desplazable de esa clase, en donde el gancho de bloqueo correspondiente sobresale de forma elástica desde la pared frontal, la cual se encuentra orientada hacia el borde de la abertura del alojamiento alargado correspondiente en donde se encuentra la cavidad de enganche, el enganche de bloqueo puede tener lugar a través de una movimiento pivotante simple del dispositivo de presión en la posición de funcionamiento, en donde el gancho de bloqueo, al salirse del borde de la abertura, se desplaza hacia atrás en contra de la fuerza elástica, hasta que al alcanzar la cavidad de enganche entra en la cavidad de enganche a través de la fuerza elástica. Debido a ello, durante el transcurso del movimiento de cierre del dispositivo de presión se produce automáticamente un bloqueo, de manera que el montaje se realiza de forma particularmente sencilla.

En formas de ejecución especialmente ventajosas, se proporciona una tapa que puede fijarse en el cuerpo base, la cual, en la posición fijada en el cuerpo base recubre la guía del cuerpo de bloqueo que se encuentra en el lado superior de la pared asociada del cuerpo base, así como recubre la pared frontal con una pieza del extremo, donde en la pieza del extremo se proporciona al menos un paso para el pasaje de piezas del cuerpo de bloqueo.

En una disposición de esa clase, de manera ventajosa, el cuerpo de bloqueo, como piezas que, en la posición de bloqueo, sobresalen a través de pasos de la pieza del extremo, presenta el gancho de bloqueo que, en la posición funcional, se engancha de forma positiva en la cavidad de enganche del alojamiento alargado, así como un saliente de liberación que, en la posición funcional, se encuentra desplazado con respecto al gancho de bloqueo en el cuerpo de bloqueo, de manera que puede accederse al mismo por fuera del alojamiento alargado. A través de presión sobre el saliente de liberación al que puede accederse desde el exterior, a través de un desplazamiento del cuerpo de bloqueo en contra de la fuerza elástica que se encuentra presente, el bloqueo, en caso necesario, puede liberarse de forma ventajosa.

En ejemplos de ejecución especialmente ventajosos, en la pieza del casco del cuerpo base y en el casco de la pieza presionadora están conformados cilindros guía que juntos forman guías telescópicas para los movimientos de la pieza presionadora de forma relativa con respecto al cuerpo base, donde la disposición de resorte presenta resortes de compresión helicoidales que rodean el lado externo de las guías telescópicas.

A continuación, la invención se explica en detalle mediante un ejemplo de ejecución representado en el dibujo. Las figuras muestran:

Figura 1: una vista lateral de un alojamiento alargado individual de un ejemplo de ejecución del sistema de fijación de acuerdo con la invención, representado en el estado abierto y con tres elementos alargados introducidos, en forma de cables de línea indicados sólo de forma esquemática;

Figuras 2 y 3: vistas correspondientes a la figura 1, donde la figura 2 muestra el estado al encontrarse cerrado el alojamiento alargado cerrado antes de alcanzar el estado de bloqueo; y la figura 3 muestra el estado de bloqueo con un gancho de bloqueo dentro de la cavidad de bloqueo;

Figura 4: una vista oblicua en perspectiva de un dispositivo de presión individual según el ejemplo de ejecución de la invención;

Figura 5: una vista oblicua en perspectiva del dispositivo de presión de la figura 4, observado sobre el lado de la base de una pieza presionadora;

Figura 6: una vista oblicua en perspectiva y una representación separada a modo de un despiece, de las piezas individuales del dispositivo de presión;

Figura 7: el dispositivo de presión en una vista oblicua en perspectiva, seccionada en dirección longitudinal;

Figura 8: una vista oblicua en perspectiva solamente del cuerpo base del ejemplo de ejecución del dispositivo de presión, observado desde su lado inferior; y

Figura 9: una vista oblicua en perspectiva, solamente de la pieza presionadora del dispositivo de presión.

En las figuras 1 a 3, un cuerpo soporte 1 para un alojamiento alargado 3 fijado en el mismo se indica solamente de forma esquemática como la sección de una cinta soporte.

En ejecuciones prácticas, tal como se muestra en el documento DE 10 2010 032 687 A1 mencionado, puede tratarse de un cuerpo anular o de una parte de un cuerpo anular (a modo de una media luna) o similares. Los alojamientos alargados 3 colocados de forma sucesiva en el cuerpo soporte 1, de los cuales en las figuras 1 a 3 se muestra solamente un alojamiento alargado 3, están formados por piezas plásticas conformadas de una pieza, las cuales delimitan un espacio de alojamiento 5 para elementos alargados que deben ser introducidos, el cual posee la forma de un recipiente a modo de una cavidad que se extiende desde una abertura situada en la parte superior en el dibujo, cuyos bordes de la abertura se indican con las referencias 7 y 8, con una disminución esencialmente en forma de V, hacia una parte base plana 9. En este ejemplo, en el espacio de alojamiento 5 están introducidos tres elementos alargados en forma de cables de línea 11 del mismo diámetro.

En la representación de la figura 1, la abertura que se encuentra entre los bordes de la abertura 7,8 del alojamiento alargado 3 se encuentra abierta para la inserción de cables 11, donde un dispositivo de presión 13 articulado de forma pivotante en el borde de la abertura 8 se encuentra representado rotado en una posición de apertura. De este modo, el gancho de bloqueo 15 y un saliente de liberación 17 que forman parte de un cuerpo de bloqueo desplazable 49 (figura 6), bajo la influencia de un resorte de bloqueo 51 (figura 6) que se encuentra en el dispositivo de presión 13, se encuentran en una posición empujada hacia delante, en la cual pueden observarse en la figura 1. El dispositivo de bloqueo que presenta el cuerpo de bloqueo 49 se abordará con mayor detalle con referencia a las figuras 6 y 7. Tal como puede observarse con mayor claridad en la figura 1, en el borde de la abertura 7 del alojamiento alargado 3, antes de una cavidad de enganche 21, se encuentra una inclinación inicial 19, en donde, en el caso de un movimiento pivotante del dispositivo de presión 13 alrededor del soporte pivotante 23 que se encuentra en el borde de la abertura 7 del alojamiento alargado 3, se pone en funcionamiento el gancho de bloqueo 15 y es desplazado hacia el interior en contra de la fuerza del resorte de bloqueo 51, hasta que el gancho de bloqueo 15 entra en la cavidad de enganche 21 bajo el efecto del resorte de bloqueo 51, donde el dispositivo de presión 13 se bloquea de forma positiva en el alojamiento alargado 3 .

La figura 2 muestra el estado en donde el gancho de bloqueo 15 ha pasado la inclinación 19, pero no ha entrado en la cavidad de enganche 21. En este estado representado, el gancho de bloqueo 15 aún se encuentra desplazado hacia atrás en el interior del dispositivo de presión 13, tal como el saliente de liberación 17 forma parte del cuerpo de bloqueo 49 que presenta el gancho de bloqueo 15. Por otra parte, la figura 3 muestra el estado de la posición de cierre bloqueada por completo, donde el gancho de bloqueo 15 ha entrado en la cavidad de enganche 21 y el saliente de liberación 17 sobresale de modo correspondiente, donde puede accederse al mismo por encima del borde de la abertura 7 para un accionamiento de liberación del dispositivo de bloqueo.

Las figuras 6 a 9 muestran en detalle particularidades del modo de construcción del dispositivo de presión 13. Tal como puede observarse en particular en la figura 6 dicho dispositivo presenta tres partes principales, a saber, un cuerpo base 25, una pieza presionadora 27 y una tapa 29. El cuerpo base 25 y la pieza presionadora respectivamente están moldeadas por inyección en plástico, de una pieza, mientras que la tapa 29 es una pieza moldeada de chapa metálica. El cuerpo base 25, sobre el lado orientado hacia la pieza presionadora 27, forma una pieza del casco 31 abierta, véase la figura 8, con un contorno esencialmente rectangular. La pieza presionadora 27 posee la forma de un casco rectangular, adaptado a la pieza del casco 31, el cual se encuentra abierto hacia el cuerpo base, y puede ser guiado de forma desplazable en las paredes internas 33 de la pieza del casco 31. Cilindros guía 35 que sobresalen desde la base de la pieza del casco 31 del cuerpo base 25, junto con cilindros guía 37 asociados , los cuales sobresalen desde la base del casco de la pieza presionadora 27, forman guías telescópicas (véase la figura 7) para movimientos de desplazamiento de la pieza presionadora 27 de forma relativa con respecto al cuerpo base 25, donde en esas guías telescópicas se proporcionan resortes de compresión helicoidales 39 como

disposición de resorte, los cuales transmiten la fuerza de retención desde el cuerpo base 25 hacia la pieza presionadora 27, cuya base, mediante barras de presión 41, transmite la fuerza de retención a cables 11 introducidos, véase la figura 5. Para impedir la salida de la pieza presionadora 27 no cargada desde la pieza del casco 31, en la pieza presionadora 27 están conformados ganchos de bloqueo 43 que, interactuando con enganches 45 (figura 8) en la pared interna 33 de la pieza del casco 31, limitan los movimientos de avance de la pieza presionadora 27.

En el lado superior de la pared 47 del cuerpo base 25, la cual delimita la pieza del casco 31, se encuentra la disposición de resorte para movimientos de desplazamiento del cuerpo de bloqueo 49, entre la posición de bloqueo desplazada, mostrada en las figuras 4, 5 y 7; y una posición retraída hacia dentro en el cuerpo base 25, correspondiente al estado mostrado en la figura 2. Para el movimiento en la posición de bloqueo empujada hacia delante el cuerpo de bloqueo 29 está pretensado a través del resorte de bloqueo 51. Tal como muestran las figuras 6 y 7, el cuerpo de bloqueo 49 está formado por un perfil metálico plano con sección transversal rectangular, el cual presenta una pieza guía 33 extendida de forma longitudinal y un brazo de bloqueo 55 del lado del extremo, inclinado desde el mismo. En este último, como salientes, se encuentran el gancho de bloqueo 15, así como el saliente de liberación 17. En la pared frontal 57 orientada hacia el brazo de bloqueo 55 de la pieza del casco 31 está realizada una ranura 59 en donde puede ingresar el brazo de bloqueo 55 cuando el cuerpo de bloqueo 49 es empujado en la posición introducida, no efectiva. En el extremo opuesto a la pared frontal 57, en el cuerpo base 25, se proporciona un punto soporte 61 para formar el soporte pivotante 23 en el borde de la abertura 8 del alojamiento alargado 3.

La tapa 29, en un extremo, presenta igualmente un punto soporte 63 que, en el estado colocado en el cuerpo base 25, se alinea con el punto soporte 61. La tapa 29, en el estado colocado, recubre el lado superior 65 (figura 6) del cuerpo base 25 y, con ello, la guía del cuerpo de bloqueo 49, situándose de forma adyacente con un pieza del extremo 67 inclinada en la pared frontal 57 del cuerpo base 25. Pasos 69 rectangulares en la pieza del extremo 67 posibilitan el pasaje del gancho de bloqueo 15 y del saliente de liberación 17 del cuerpo de bloqueo 49, así como el enganche de rebordes frontales 71 que sobresalen en la pared frontal 57 del cuerpo base 25. Las barras soporte 73 que sobresalen desde la pieza del extremo 67 de la tapa 29, en la posición de funcionamiento mostrada en la figura 3, se sitúan a ambos lados en el alojamiento alargado 3, y se utilizan para absorber cargas axiales que se presentan. Las regletas 75 inclinadas desde la tapa 29 se sitúan de forma adyacente en el lado superior de la pieza del casco 31 del cuerpo base 25 y forman superficies de tope para estabilizar la tapa 29 y para absorber fuerzas no axiales que se presentan. Al no encontrarse colocada la tapa en el cuerpo base 25, para impedir la salida del cuerpo de bloqueo 49 a través de la fuerza del resorte de bloqueo 51, en la pieza guía 53 del cuerpo de bloqueo 49 se proporciona un saliente 79 que, con un reborde 81 en la pared 47, forma hacia el exterior un tope del extremo para el movimiento de desplazamiento del cuerpo de bloqueo 49.

Tal como puede observarse más claramente en la figura 8, en el resalte soporte 60 que forma el punto soporte 61, está formado un saliente a modo de barra que sobresale desde el resalte 60, en forma de un domo 62. En la tapa metálica 29, a la misma distancia de su punto soporte 63, está realizada una perforación de enganche 64 mediante la cual la tapa 29, en la posición colocada sobre el cuerpo base 25, puede engancharse con el mismo. Gracias a ello se asegura que, en el estado premontado, los puntos soporte 61 y 63 en el cuerpo base 25, así como en la tapa 29, permanezcan alineados uno con otro. Por consiguiente, el proceso de montaje, en donde mediante los puntos soporte 61 y 63 el soporte pivotante 23 se forma en el alojamiento alargado 3, se realiza de forma sencilla y cómoda.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de fijación para elementos alargados (11), como cables, tubos flexibles o tubos, en particular en generadores eólicos, con al menos un alojamiento alargado (3) con una abertura proporcionada para introducir al menos un elemento alargado (11) y con al menos un dispositivo de presión (13) que puede fijarse en una posición de funcionamiento en la abertura del respectivo alojamiento alargado (3), el cual presenta una pieza presionadora (27) que puede desplazarse, cargada por resorte, la cual, en la posición de funcionamiento, ejerce una fuerza de sujeción sobre elementos alargados (11) introducidos en el respectivo alojamiento alargado (3), donde se proporciona un dispositivo de bloqueo (15) separable que, en la posición de funcionamiento, entre el dispositivo de presión (13) y el alojamiento alargado (3), posibilita un bloqueo a través de un enganche de bloqueo positivo, caracterizado porque el dispositivo de presión (13) presenta un cuerpo base (25), en donde es guiada de forma desplazable la pieza presionadora (27) y en donde se encuentra dispuesto de forma desplazable un cuerpo de bloqueo (49) del dispositivo de bloqueo para movimientos entre una posición de bloqueo efectiva y una posición de liberación no efectiva.

2. Sistema de fijación según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de presión (13) puede articularse en el alojamiento alargado (3) asociado, para movimientos pivotantes entre posiciones abiertas que desbloquean la abertura y la posición de funcionamiento, en donde éste cierra al menos parcialmente la abertura.

3. Sistema de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pieza presionadora (27) posee la forma de un casco mayormente rectangular, cuya base (41) puede presionarse en elementos alargados (11) que deben ser fijados, porque el cuerpo base (25) presenta una pieza del casco (31) en cuya pared interna (33) se encuentra guiado de forma desplazable el casco de la pieza presionadora (27) y porque el espacio interno formado por el casco de la pieza presionadora (27) y la pieza del casco (31) del cuerpo base (25) se proporciona como carcasa del resorte para una disposición de resorte (39) que actúa entre el cuerpo base (25) y la pieza presionadora (27).

4. Sistema de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo base (25), en uno de sus extremos presenta un punto de soporte (61) para formar un soporte pivotante (23) en un borde (8) de la abertura del alojamiento alargado (3) correspondiente, el cual en el otro borde (7) opuesto de la abertura presenta una cavidad de enganche (21) para el enganche de bloqueo positivo de un gancho de bloqueo (15) del cuerpo de bloqueo (49) del dispositivo de bloqueo.

5. Sistema de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo base (25) presenta una pared frontal (57) opuesta con respecto al punto de soporte (61) y una pared (47) que delimita la pieza del casco (31) en el lado superior (65) distanciado de la pieza presionadora (27), porque en su lado superior (65) está formada una guía, a lo largo de la cual puede desplazarse el cuerpo de bloqueo (49) para movimientos entre la posición de bloqueo, en la cual el gancho de bloqueo (15) del cuerpo de bloqueo (49) sobresale encima de la pared frontal (67), y posiciones de desbloqueo retraídas hacia el punto de soporte (61), y porque el cuerpo de bloqueo (49) está pretensado en contra de la posición de bloqueo a través de fuerza elástica (51).

6. Sistema de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se proporciona una tapa (59) que puede fijarse en el cuerpo base (25), la cual, en la posición fijada en el cuerpo base (25) recubre la guía del cuerpo de bloqueo (49) que se encuentra en el lado superior de la pared (47) asociada del cuerpo base (25), así como recubre la pared frontal (57) con una pieza del extremo (67), y porque en la pieza del extremo (67) se proporciona al menos un paso (69) para el pasaje de piezas del cuerpo de bloqueo (49).

7. Sistema de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo de bloqueo (49), como piezas que, en la posición de bloqueo, sobresalen a través de pasos (69) de la pieza del extremo (67), presenta el gancho de bloqueo (15) que, en la posición funcional, se engancha de forma positiva en la cavidad de enganche (21) del alojamiento alargado(3), así como un saliente de liberación (17) que, en la posición funcional, se encuentra desplazado con respecto al gancho de bloqueo (15) en el cuerpo de bloqueo (49), de manera que puede accederse al mismo por fuera del alojamiento alargado (3).

8. Sistema de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en la pieza del casco (31) del cuerpo base (25) y en el casco de la pieza presionadora (27) están conformados cilindros guía (35, 37) que juntos forman guías telescópicas para los movimientos de la pieza presionadora (27) de forma relativa con respecto al cuerpo base (25), y porque la disposición de resorte presenta resortes de compresión helicoidales (39) que rodean el lado externo de las guías telescópicas.

9. Sistema de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en una extensión de soporte (60) del cuerpo base (25) que forma el punto de soporte (61), distanciado del punto de soporte (61), se encuentra conformado al menos un saliente de enganche que sobresale hacia el exterior, en forma de un domo arqueado (62) y porque en la tapa (29), distanciado de su punto de soporte (63), se desarrolla respectivamente una

perforación de enganche (64), la cual, en caso de que la tapa (29) se encuentre colocada sobre el cuerpo base (25), interactuando con el respectivo domo (62), engancha la tapa (29) con el cuerpo base (25).

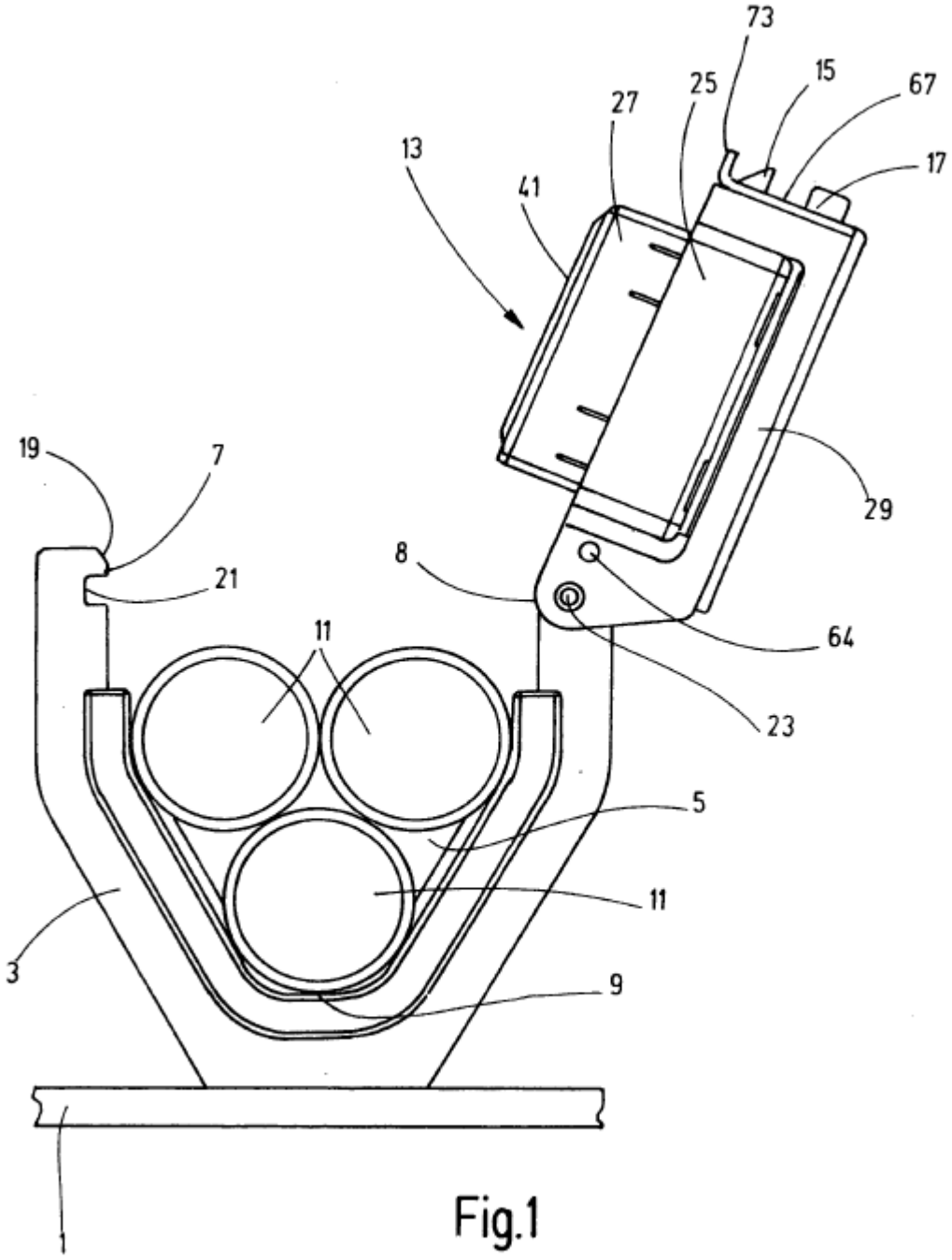

Fig.1

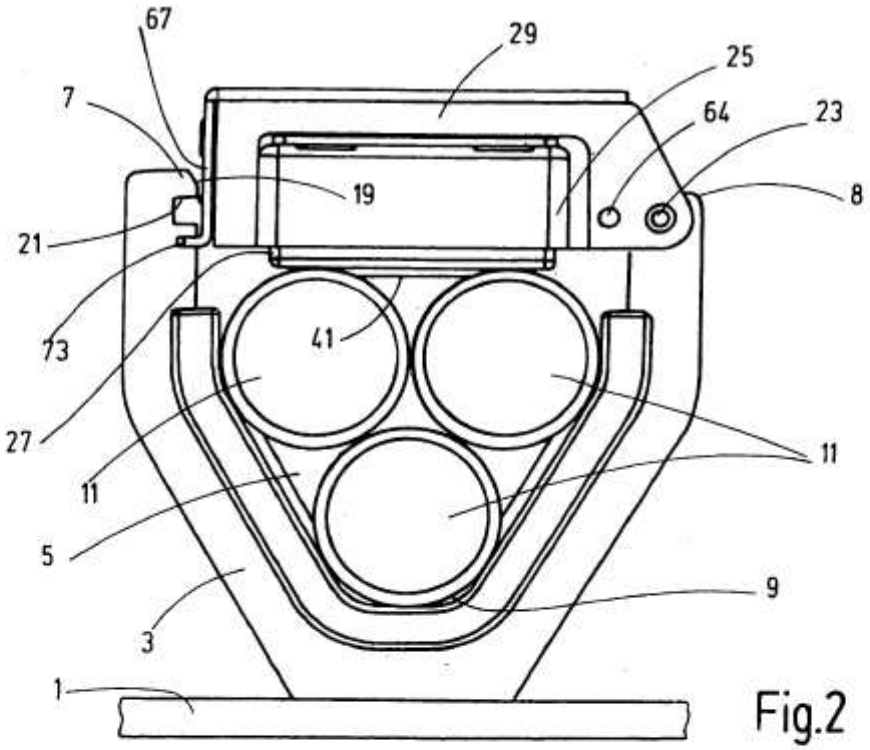
67
29
25
7
64
23
19
8
21
41
73
27
11
11
5
9
3
1

Fig.2

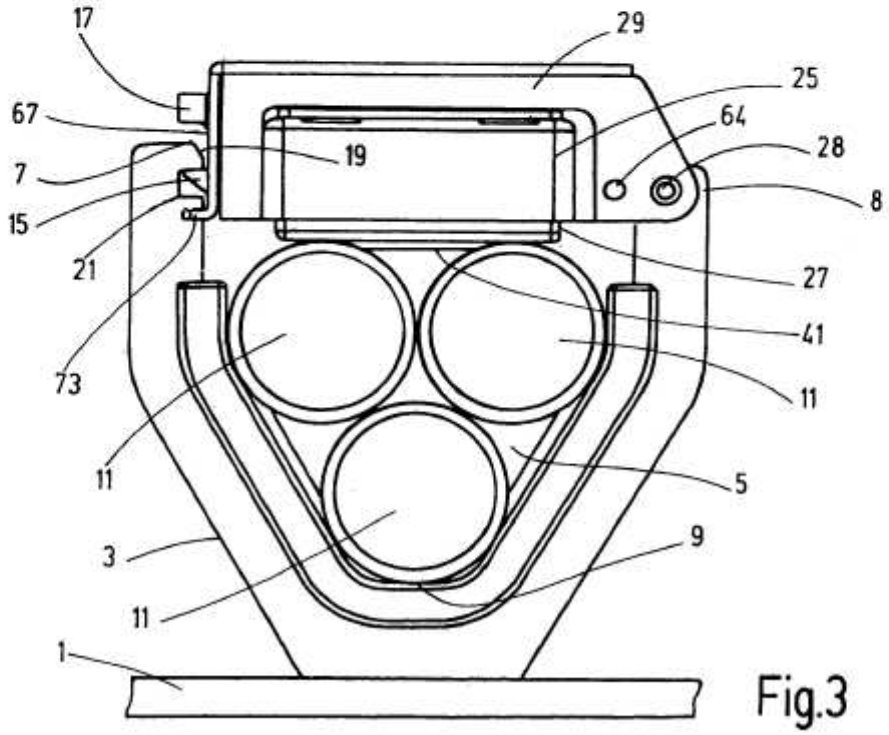
17
29
25
67
64
19
28
7
8
15
21
27
41
73
11
11
5
3
9
11
1

Fig.3

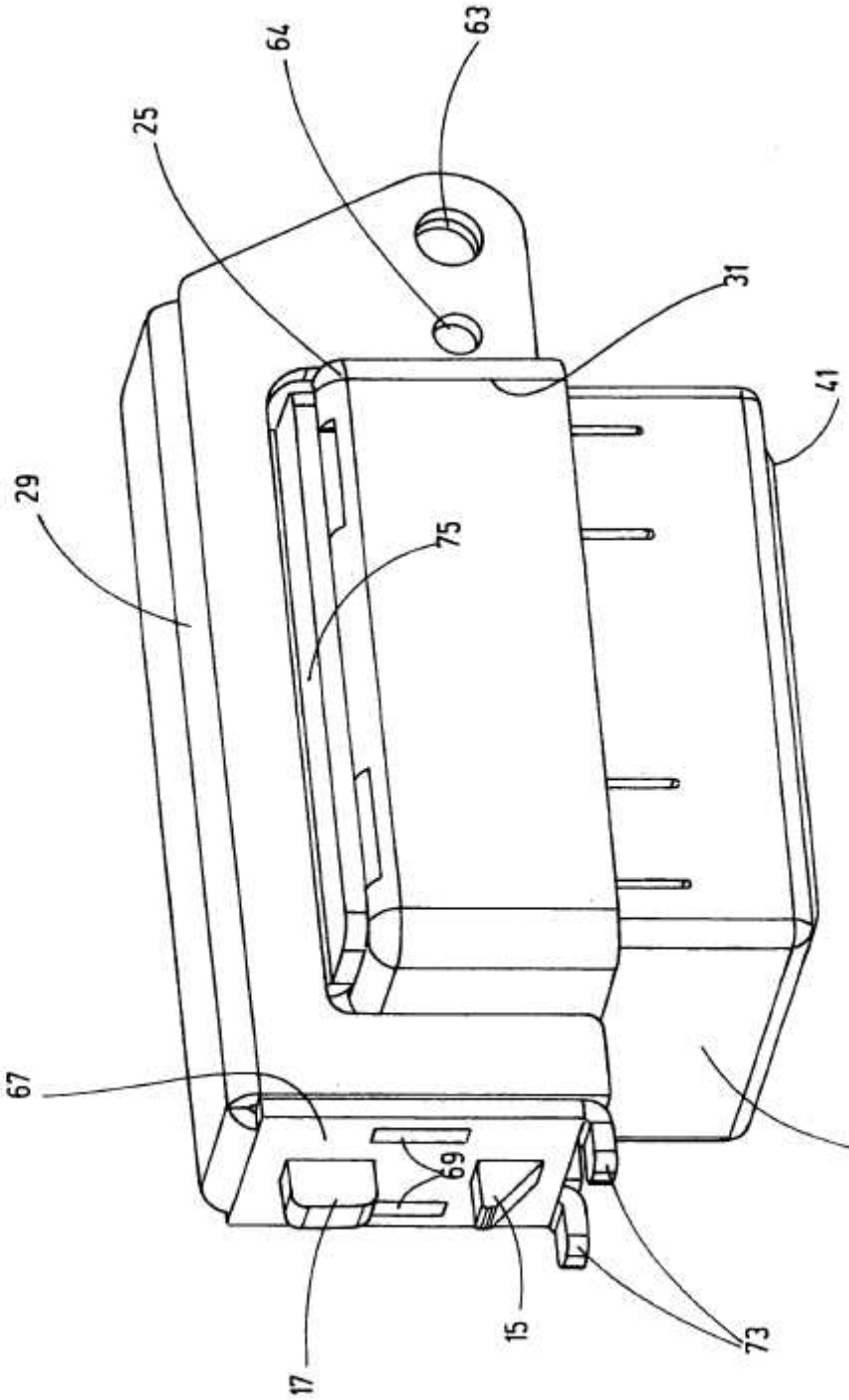

Fig.4

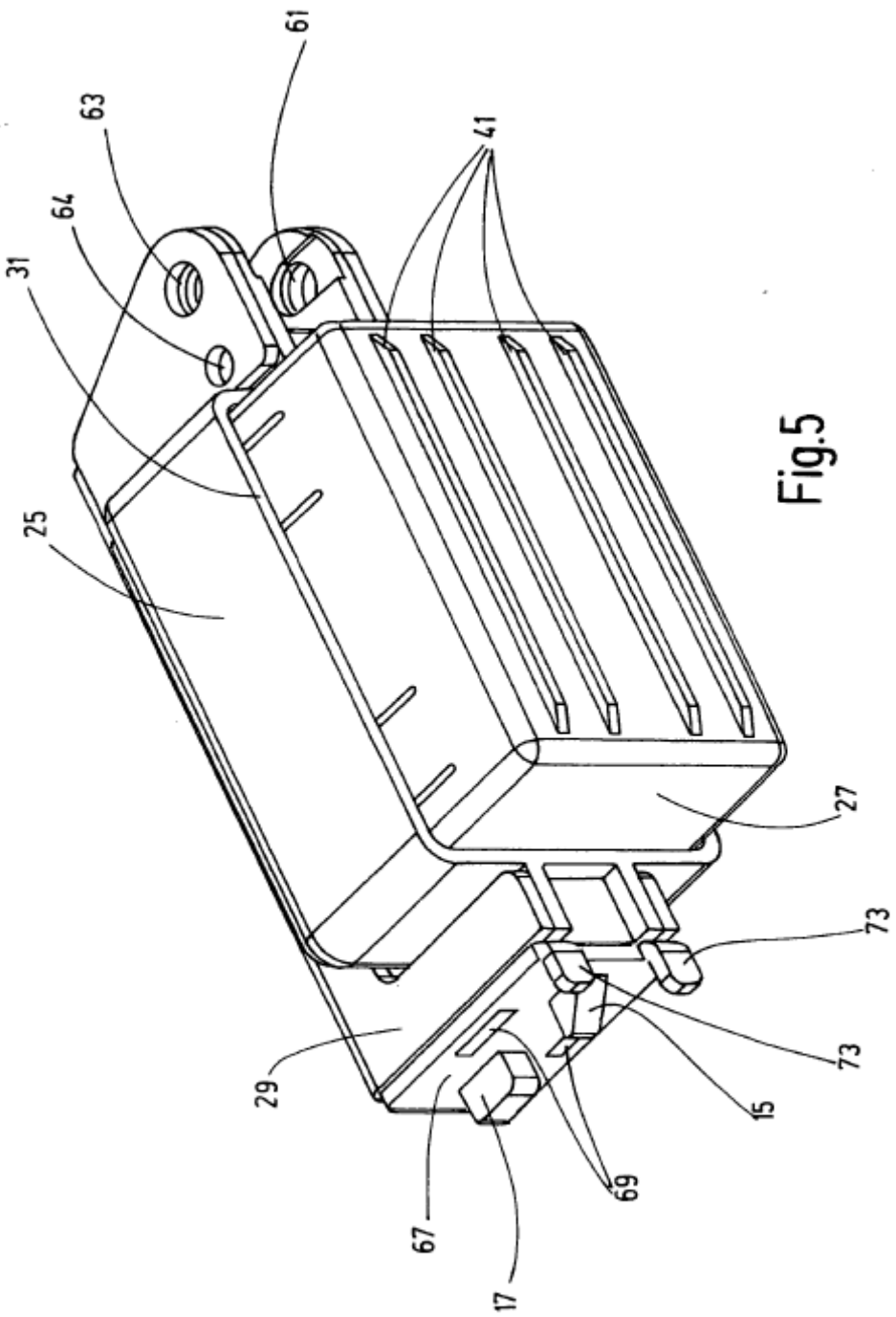

Fig.5

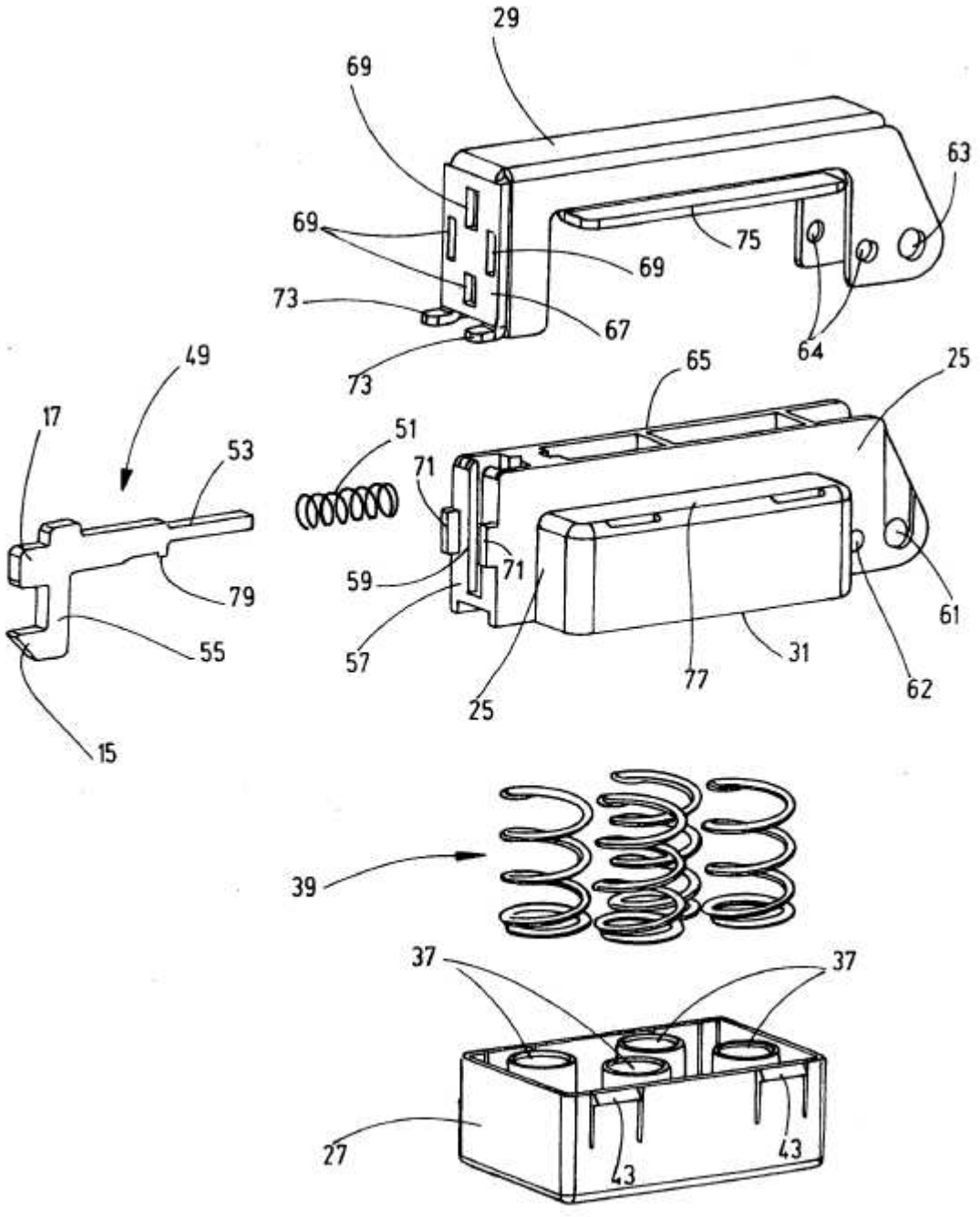
29
69
63
69
75
69
73
67
64
73
49
65
25
17
51
53
71
59
71
79
61
55
57
31
77
62
25
15
39
37
37
27
43
43

Fig.6

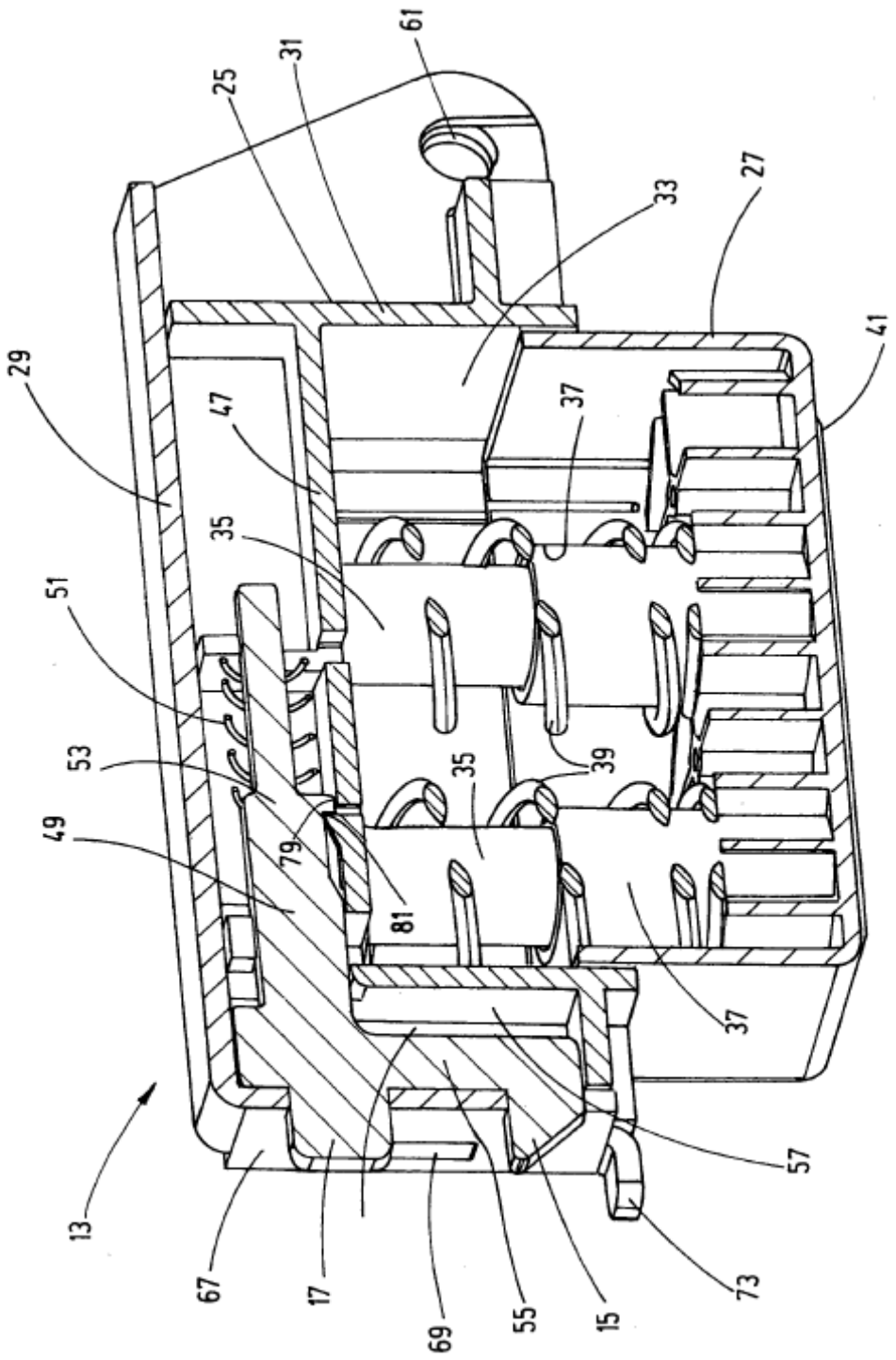
61
31
25
33
27
29
47
37
41
35
51
53
35
39
49
79
81
37
57
13
67
17
69
55
15
73

Fig.7

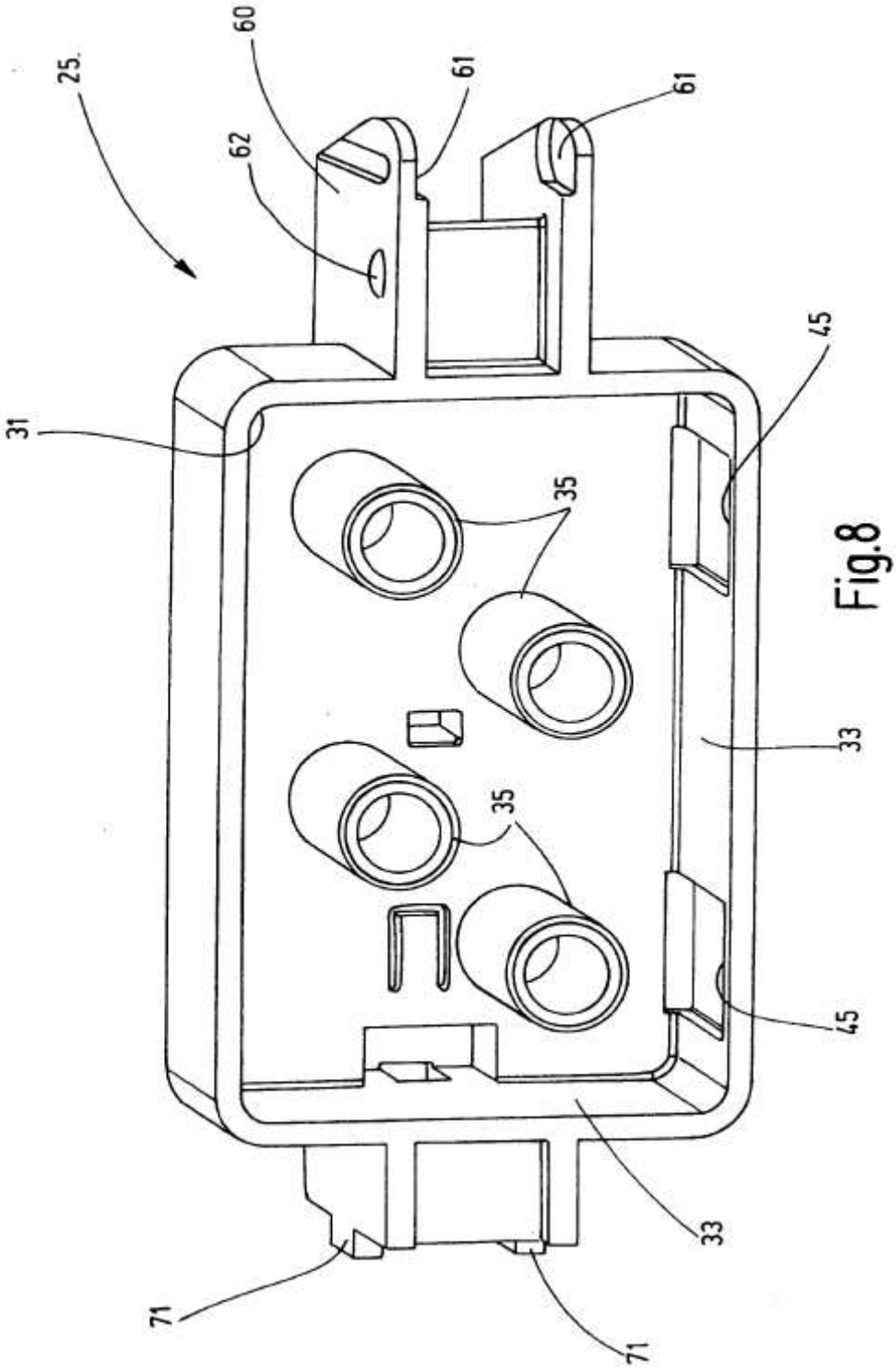

Fig.8

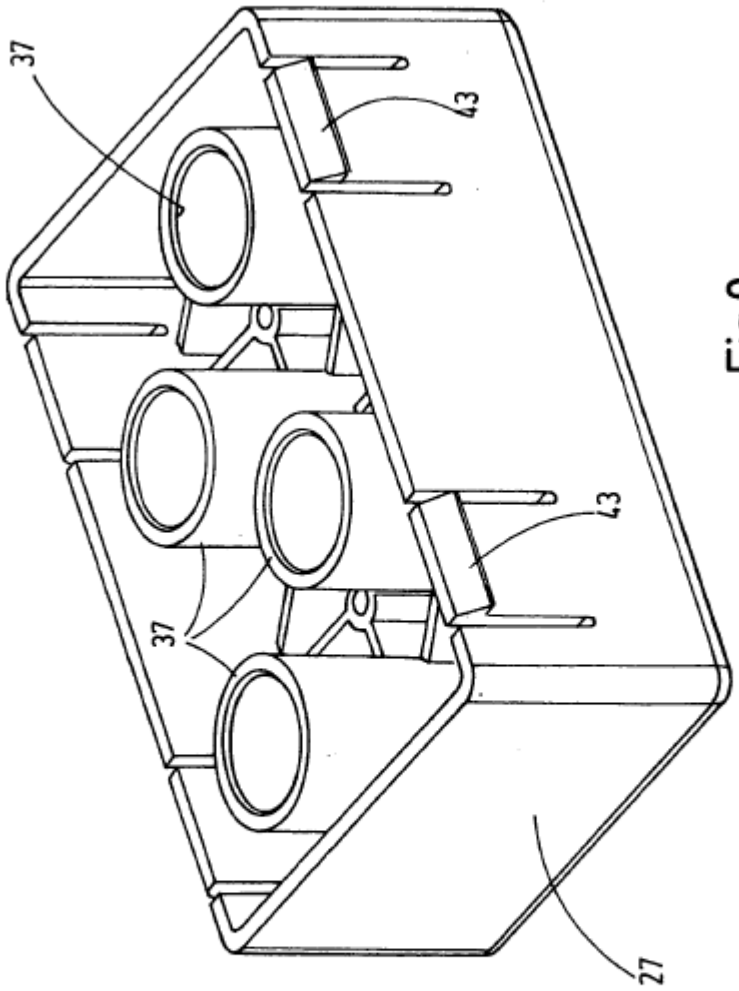

Fig.9