

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 449**

51 Int. Cl.:

E05F 15/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2006 E 06829722 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2013 EP 1971743**

54 Título: **Dispositivo de accionamiento**

30 Prioridad:

14.01.2006 DE 102006001892

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

02.09.2013

73 Titular/es:

**SOMMER ANTRIEBS- UND FUNKTECHNIK GMBH
(100.0%)**

**HANS-BÖCKLER-STRASSE 21-27
73230 KIRCHHEIM/TECK, DE**

72 Inventor/es:

**SOMMER, FRANK y
WEISSINGER, RALF**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 421 449 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

Dispositivo de accionamiento

La invención se refiere a un dispositivo de accionamiento según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Un dispositivo de accionamiento de este tipo es conocido por el documento DE 102 27 110 A1. Este dispositivo de accionamiento forma un accionamiento de una puerta de garaje. Como parte integrante del dispositivo de accionamiento, en el techo de un garaje está montado un carril guía, en el que está tensada una cadena como medio guía. En el carril guía es desplazable un carro con un electromotor, engranando el electromotor mediante una rueda dentada en la cadena. El carro propiamente dicho está conectado mediante una barra de forma articulada con una hoja de puerta. El electromotor se controla mediante una unidad de control externa. Según el mando del
10 electromotor, mediante la misma el carro se desplaza en una dirección predeterminada en el carril guía, por lo que la hoja de puerta se eleva o baja abriéndose o cerrándose el hueco de la puerta.

15 En el carril guía está insertado un cuerpo insertado, en el que está previsto un dispositivo tensor de medio guía para tensar la cadena. Además, en el cuerpo insertado desemboca un cable de conexión, que se extiende hasta la unidad de control externa, fijada preferiblemente en una pared del garaje, que puede conectarse allí con una caja de enchufe como toma de corriente. La alimentación eléctrica al electromotor alojado en el carro se realiza mediante la cadena y el carril guía. Para ello, un conductor del cable de conexión se extiende hasta un dispositivo tensor del medio guía realizado en forma de gancho y conectado de forma conductora con la cadena. Otro conductor del cable de conexión se extiende hasta un contacto que desemboca lateralmente en el cuerpo insertado, que asienta contra el carril guía.

20 El establecimiento de contacto eléctrico así realizado para la alimentación eléctrica del electromotor requiere un gran esfuerzo de montaje e instalación, lo cual es indeseable.

25 El documento DE 91 12 357 U1 se refiere a un dispositivo para abrir y cerrar puertas, en particular puertas de garaje, con una guía dispuesta por encima de la puerta, que porta un carro que puede desplazarse de un lado a otro y que puede conectarse mediante una barra con la puerta, así como una unidad de control. La unidad de control alimentada con corriente eléctrica forma una parte separada con conexión eléctrica de cable. El otro extremo del cable está conectado con la guía o el carro.

30 El documento EP 1 541 793 A1 se refiere a una caja de accionamiento de puerta con un portamódulos para la fijación de un módulo de accionamiento eléctrico de puerta, que tiene una conexión eléctrica, en particular un transformador, presentando el portamódulos preferiblemente medios de fijación amovibles para la fijación del módulo. En la caja del accionamiento de la puerta, los medios de fijación forman un alojamiento de inserción, en el que puede insertarse el módulo. Además, están previstos medios de enclavamiento, que enclavan con ajuste positivo en el módulo al insertarlos en el alojamiento de inserción.

35 La invención tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo de accionamiento del tipo indicado al principio con un establecimiento de contacto eléctrico que pueda fabricarse de la forma más sencilla posible y que pueda usarse de forma universal con unidades externas.

Para conseguir este objetivo, están previstas las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas están descritas formas de realización ventajosas y variantes recomendables de la invención.

40 El dispositivo de accionamiento según la invención para una puerta comprende un dispositivo guía que se extiende en la dirección de movimiento de la puerta con un carril guía y un medio guía y un accionamiento dispuesto en un carro, desplazable en el carril guía y encajado en el medio guía, al que se alimenta corriente mediante el carril guía y el medio guía. En el carril guía puede insertarse un cuerpo insertado, que presenta un dispositivo tensor del medio guía para el medio guía, así como medios de alimentación eléctrica conectados con el medio guía. Está prevista una caja de empalme, que puede encajarse en el cuerpo insertado alojado en el carril guía, presentando la caja de empalme un orificio de inserción, en el que puede insertarse el carril guía con el cuerpo insertado. Para la conexión
45 eléctrica del medio guía y del carril guía están previstos contactos eléctricos enchufables en una fuente de corriente externa, estando previstos en la caja de empalme contactos eléctricos elásticos como partes integrantes de los contactos eléctricos enchufables. Mediante encaje de la caja de empalme, se establece la alimentación eléctrica del medio guía y del carril guía, habiéndose establecido un contacto directo entre el contacto eléctrico elástico de la caja de empalme y el carril guía. Un contacto eléctrico dispuesto al descubierto en una pared del cuerpo insertado y conectado mediante medios de alimentación eléctrica con el medio guía tiene contacto eléctrico con otro contacto eléctrico elástico en la caja de empalme.

50 Mediante los contactos enchufables previstos según la invención se crea una posibilidad de conexión flexible, que puede establecerse rápidamente, del accionamiento desplazable en el carro.

En particular, aquí es ventajoso que los contactos eléctricos enchufables forman una posibilidad de conexión universal, mediante la cual pueden realizarse distintas configuraciones de conexión.

5 Según la invención, como partes integrantes de los contactos eléctricos enchufables están integrados contactos eléctricos elásticos en una caja de empalme, que puede encajarse en el carril guía y que puede establecer contacto con contactos eléctricos allí previstos. Con este establecimiento de contacto puede realizarse de una forma sencilla desde el punto de vista constructivo la alimentación eléctrica al medio guía y al carril guía, pudiendo alimentarse así con corriente el accionamiento desplazable en el carro.

Gracias a una realización adecuada de la caja de empalme pueden realizarse configuraciones de conexión diferentes para los dispositivos de accionamientos según la invención.

10 En una primera forma de realización, la caja de empalme puede estar realizada como caja de control, en la que está integrada una unidad de control para el control del accionamiento. En esta configuración, la unidad de control está conectada, por lo tanto, directamente con el carril guía, en el que es desplazable el carro con el accionamiento.

En otra forma de realización, la caja de empalme puede ser parte integrante de un adaptador, del cual se extiende un cable a una unidad de control que en este caso está dispuesta a distancia del carril guía.

15 Puesto que las dos variantes presentan los mismos medios de conexión y también están realizadas de forma idéntica respecto a los parámetros mecánicos de las interfaces, las cajas de empalme de estas variantes pueden cambiarse de forma sencilla y rápida para una modificación de una configuración de una conexión.

20 En una forma de realización especialmente ventajosa de la invención, en el carril guía está insertado un cuerpo insertado, que presenta además de un dispositivo tensor del medio guía para tensar el medio guía también medios de alimentación eléctrica del medio guía.

25 En una pared del cuerpo insertado está al descubierto un contacto eléctrico, con el que se establece contacto al encajarse la caja de empalme en el carril guía y el cuerpo insertado dispuesto en éste en un contacto eléctrico elástico de la caja de empalme estableciendo de este modo la conexión eléctrica con el medio guía. Además, de forma especialmente ventajosa, al encajar la caja de empalme se coloca un segundo contacto eléctrico elástico previsto directamente en el carril guía. De este modo se consigue con un número sumamente reducido de componentes y, por lo tanto, con un esfuerzo constructivo sumamente reducido la conexión del carril guía y del medio guía con una alimentación eléctrica externa. La alimentación eléctrica del accionamiento mediante el medio guía y el carril guía puede realizarse, por lo tanto, de forma sencilla y con poco esfuerzo.

A continuación, la invención se explicará con ayuda de los dibujos. Muestran:

30 La Figura 1 una representación esquemática de un primer ejemplo de realización de un dispositivo de accionamiento para una puerta.

La Figura 2 una representación en perspectiva de un recorte del dispositivo de accionamiento según la Figura 1.

La Figura 3 una representación esquemática de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo de accionamiento para una puerta.

35 La Figura 1 muestra un primer ejemplo de realización de un dispositivo de accionamiento 1 para una puerta. La puerta está formada en el presente caso por una puerta de garaje 2. La Figura 1 muestra la puerta de garaje 2 en un corte longitudinal en su posición de cierre, en la que la misma está dispuesta en un hueco de puerta 3 en una pared del garaje. En esta posición cerrada, el plano de la puerta de garaje 2 está dispuesto en un plano vertical y cierra el hueco de puerta 3.

40 El dispositivo de accionamiento 1 sirve para el accionamiento de la puerta de garaje 2, pudiendo desplazarse la misma entre la posición cerrada y una posición abierta. En la posición abierta, la puerta de garaje 2 está dispuesta por debajo del techo 4 del garaje y libera así el hueco de puerta 3.

45 Como parte integrante del dispositivo de accionamiento 1 está previsto un carril guía 5, que está montado poco por debajo del techo 4 del garaje. El carril guía 5 está fijado con soportes 6, 7 y en el techo 4, así como en un dintel 8 del garaje dispuesto a continuación del techo 4 y que limita el hueco de puerta 3 en el lado superior.

El carril guía 5 está realizado en forma de un perfil en C. En el carril guía 5 se extiende como medio guía una cadena 9. En los extremos abiertos del lado longitudinal del carril guía 5 está insertado respectivamente un cuerpo insertado 10, 11, que está fijado allí en su posición. Para ello, los extremos de los cuerpos insertados 10, 11 están

ensanchados respecto a las partes insertadas en el carril guía 5 de los cuerpos insertados 10, 11, de modo que los extremos ensanchados de los cuerpos insertados 10, 11 asientan contra los extremos del lado longitudinal del carril guía 5. Los cuerpos insertados 10, 11 presentan dispositivos tensores del medio guía 12, 13, con los que se tensa la cadena 9 en el carril guía 5.

5 En el carril guía 5 está alojado de forma desplazable un carro 14. El carro 14 está conectado mediante una barra 15 de forma articulada con la puerta de garaje 2. En el carro 14 está previsto como accionamiento un electromotor no representado por separado. El electromotor encaja mediante una rueda dentada tampoco representada en la cadena 9. La rueda dentada se acciona mediante el electromotor, por lo que el carro 14 se desplaza en una dirección predeterminada en el carril guía 5. De este modo, la puerta de garaje 2 se abre o se cierra según la dirección de
10 marcha del carro 14.

La alimentación eléctrica del electromotor se realiza mediante el carril guía 5 y la cadena 9. El control del electromotor se realiza mediante una unidad de control 16, que está conectada mediante una cada de enchufe con la alimentación eléctrica. La alimentación eléctrica se realiza, por lo tanto, desde la unidad de control 16 mediante el carril guía 5 y la cadena 9 al electromotor. En la forma de realización según la Figura 1, la unidad de control 16 está
15 dispuesta en un extremo del lado longitudinal del carril guía 5 con el cuerpo insertado 10 allí alojado.

La Figura 2 muestra en una representación en perspectiva un detalle de la unidad de control 16, así como el segmento del carril guía 5 en la zona de la unidad de control 16. La unidad de control 16 está integrada en una caja de control 17. En esta caja de control están dispuestos todos los componentes eléctricos y electrónicos necesarios para el mando del electromotor. La caja de control 17 forma al mismo tiempo una caja de empalme para la conexión
20 directa de la unidad de control 16 con el carril guía 5 con el cuerpo insertado 10 alojado en el mismo. Para ello, en la pared frontal orientada hacia el carril guía 5 de la caja de control 17 está previsto un orificio de inserción 18, en el que puede insertarse el carril guía 5. La sección transversal del orificio de inserción 18 está adaptado a la sección transversal del carril guía 5. El carril guía 5 insertado en el orificio de inserción 18 está fijado preferiblemente en su posición mediante medios de enclavamiento o similares.

25 Como puede verse en la Figura 2, el perfil en C metálico que forma el carril guía presenta un fondo 5a con dos paredes laterales 5b que sobresalen de éste en la dirección perpendicular. A continuación de cada pared lateral 5b está dispuesta una regleta marginal 5c, que sobresale hacia el centro del carril guía 5 desde la pared lateral 5c correspondiente. Las regletas marginales 5c limitan el orificio en el lado superior del carril guía 5.

Los cuerpos insertados 10, 11, de los que está representado el cuerpo insertado 10 en la Figura 2, asientan con
30 ajuste positivo contra las paredes interiores del carril guía 5. La parte del cuerpo insertado 10 respectivamente posterior sobresale del extremo del carril guía 5 y forma un tope 10a, contra el que asientan los bordes del lado longitudinal del carril guía 5, de modo que el cuerpo insertado 10 queda fijado en su posición en el carril guía 5. Cada cuerpo insertado 10, 11 está formado preferiblemente por una pieza moldeada por inyección de plástico.

35 Como también puede verse en la Figura 2, el cuerpo insertado 10 presenta una guía 19, en la que es guiado un bulón 20, así como un soporte acoplado a éste en forma de una jaula 21. El bulón 20 y la jaula 21 están hechas de materiales metálicos, eléctricamente conductores.

La jaula 21 presenta un contorno en forma de paralelepípedo, en cuya pared posterior está previsto un taladro roscado, por el que pasa el bulón 20. En la pared delantera de la jaula 21 está previsto un orificio 21, en el que está
40 alojado un extremo libre de la cadena 9. El orificio 21a presenta una sección transversal rectangular. En la posición representada en la Figura 2 de la jaula 21, el orificio 21a está dispuesto de canto de modo que la cadena 9 queda asentada contra los bordes del lado estrecho del orificio 21a y queda sujeta así. Para insertar la cadena 9, la jaula 21 se hace girar 90° respecto a su eje longitudinal, de modo que el lado ancho del orificio 21a se extiende en la dirección horizontal. En esta posición, la cadena 9 puede introducirse en el orificio 21a o retirarse de la misma.

45 El bulón 20 y la jaula 21 forman el dispositivo tensor del medio guía para tensar la cadena 9. Para tensar la cadena 9, el bulón 20 puede accionarse en el lado posterior del cuerpo insertado 10, 11 correspondiente. Los cuerpos insertados 10, 11 están realizados de forma idéntica en cuanto a su estructura mecánica y la realización del dispositivo tensor del medio guía, de modo que pueden insertarse a elección en el extremo izquierdo o derecho del carril guía 5.

50 El cuerpo insertado 10 acoplado a la unidad de control 16 presenta adicionalmente medios de alimentación eléctrica y partes integrantes de contactos eléctricos enchufables para la conexión eléctrica con la unidad de control 16. En la caja de control 17 están previstos correspondientemente otros componentes de contactos eléctricos enchufables para el establecimiento de contacto eléctrico.

Como está representado en la Figura 2, en la pared interior del orificio de inserción 18 de la caja de control 17 de la unidad de control 16 están previstos dos contactos eléctricos elásticos 22, 23, como partes integrantes de los

contactos eléctricos enchufables. Los contactos eléctricos elásticos 22, 23 están formados por piezas de chapa metálicas finas, que están fijadas en la pared interior de la caja de control 17 de tal modo que quedan dobladas para estar un poco abiertas y se asoman al orificio de inserción 18. Los ejes longitudinales de los contactos eléctricos elásticos 22, 23 se extienden en la dirección longitudinal del orificio de inserción 18 y, por lo tanto, en la dirección longitudinal del carril guía 5 allí insertado. En el presente caso, los contactos eléctricos elásticos 22, 23 están realizados de forma idéntica. Cada contacto eléctrico elástico 22, 23 presenta un extremo 22a, 23a que sobresale hacia arriba de la pared interior del orificio de inserción 18. Cada extremo 22a, 23a está conectado con un cable 24, 25, que está conectado con una placa de circuitos impresos no representada con componentes electrónicos de la unidad de control 16 dispuestos en la misma. Para la conexión con un contacto eléctrico elástico 22, 23, cada cable 24, 25 presenta en su extremo 22a, 23a del lado longitudinal un ojete metálico 26, 27.

El primer contacto eléctrico elástico 22 se coloca al insertarse el carril guía 5 en el orificio de inserción 18 de la caja de control 17 directamente en la regleta marginal 5c del carril guía 5 estableciéndose de este modo sin otros elementos de conexión un contacto eléctrico con el carril guía 5.

El segundo contacto eléctrico elástico 23 de la caja de control 17 establece contacto eléctrico con un contacto eléctrico en el lado superior del cuerpo insertado 10. En el presente caso, este contacto está realizado como otro contacto eléctrico elástico 28. En principio, también pueden estar previstos contactos macizos. El contacto eléctrico elástico 28 está fijado en su posición en alojamientos del cuerpo de inserción 10 de tal modo que queda doblado para estar un poco abierto sobresaliendo así del lado superior del cuerpo insertado 10. El eje longitudinal del contacto eléctrico elástico 28 del cuerpo insertado 10 alojado en el carril guía 5 se extiende en la dirección longitudinal del carril guía 5. El contacto eléctrico elástico 28 del cuerpo de inserción 10 presenta preferiblemente la misma calidad de material que los contactos eléctricos elásticos 22, 23 de la caja de control 17. La posición del contacto eléctrico elástico 28 en el cuerpo insertado 10 está elegido de tal modo que tras la inserción del carril guía 5 con el cuerpo insertado 10 en el orificio de inserción 18 de la caja de control 17, el contacto eléctrico elástico 23 de la caja de control 17 se apoya con presión de apriete en el contacto eléctrico elástico 28 del cuerpo insertado 10 formando así una conexión eléctricamente conductora entre la unidad de control 16 y el cuerpo insertado 10.

El contacto eléctrico elástico 28 del cuerpo insertado 10 está conectado de forma conductora mediante medios de alimentación eléctrica con el dispositivo tensor del medio guía 12, 13 y, puesto que el dispositivo tensor del medio guía 12, 13 está hecho de componentes eléctricamente conductores, de forma conductora con la cadena 9. Como medios de alimentación eléctrica están previstos un anillo 29 metálico alojado en el bulón 20, un trozo de conductor 30 conectado con el anillo 29, así como un ojete 31 metálico conectado con éste para el establecimiento de contacto con un extremo 28a del contacto eléctrico elástico 28. El trozo de conductor 30 puede estar formado generalmente por un alambre, un trozo de cable o similares. Con los medios de alimentación eléctrica así realizados se realiza con poco esfuerzo una conexión conductora entre el contacto eléctrico elástico 28 y la cadena 9.

En una forma de realización especialmente ventajosa, el anillo metálica 29 y el trozo de conductor 30 dispuesto a continuación están realizados como una sola pieza, que está realizada además en una pieza con el contacto eléctrico elástico 28.

La caja de control 17 como caja de empalme presenta, por lo tanto, una interfaz con el orificio de inserción 18 y los contactos eléctricos elásticos 22, 23 allí fijados, con la que se realiza una conexión eléctricamente conductora para la alimentación eléctrica mediante el carril guía 5 y al cadena 9 al electromotor mediante simple encaje en el carril guía 5 con el cuerpo insertado 10.

La Figura 3 muestra una variante del dispositivo de accionamiento 1 según la Figura 1. El dispositivo de accionamiento 1 según la Figura 3 corresponde en gran medida a la forma de realización según la Figura 1. A diferencia del ejemplo de realización según la Figura 1, en el caso representado en la Figura 3 la caja de control 17 no está encajada en el carril guía 5 sino que está montada a distancia de éste en una pared del garaje.

También en la forma de realización según la Figura 3, la alimentación eléctrica del electromotor se realiza mediante el carril guía 5 y la cadena 9. Para la conexión eléctrica del carril guía 4 y de la cadena 9 con una fuente de corriente externa está prevista a su vez una caja de empalme que puede encajarse en el carril guía 5 y el cuerpo insertado 10 alojado en el mismo. La caja de empalme no está formada en este caso por la caja de control 17 de la unidad de control 16 sino por un adaptador 32. Desde el adaptador 32 se extiende un cable 33 hasta otro adaptador 34, que está acoplado a la unidad de control 16.

El primer adaptador 32 puede encajarse en el carril guía 5 con el cuerpo insertado 10. De forma análoga a la forma de realización según la Figura 1, el establecimiento de contacto se realiza mediante contactos eléctricos enchufables. De forma especialmente preferible, los medios para el establecimiento del contacto están realizados de acuerdo con la forma de realización según la Figura 1. El cuerpo insertado 10 de la forma de realización según la Figura 3 es en este caso idéntico al cuerpo insertado 10 según la Figura 3. El adaptador 32 presenta un orificio de inserción 18 con contactos eléctricos elásticos 22, 23, que son idénticos a los componentes correspondientes de la

caja de control 17 según la Figura 1.

También el segundo adaptador 34 forma una conexión de enchufe con la caja de control 17. De forma especialmente ventajosa, la caja de control 17 según la Figura 3 está realizada de forma completamente idéntica a la caja de control 17 según la Figura 1, en particular también respecto a la realización de los contactos eléctricos enchufables. El adaptador 34 forma una conexión complementaria a ello. Gracias a esta realización compatible en cuanto a la conexión con la forma de realización según la Figura 1 queda garantizado que la caja de control 17 pueda conectarse a elección directamente con el carril guía 5, como está representado en la Figura 1, o mediante los adaptadores 32, 34, como está representado en la Figura 3.

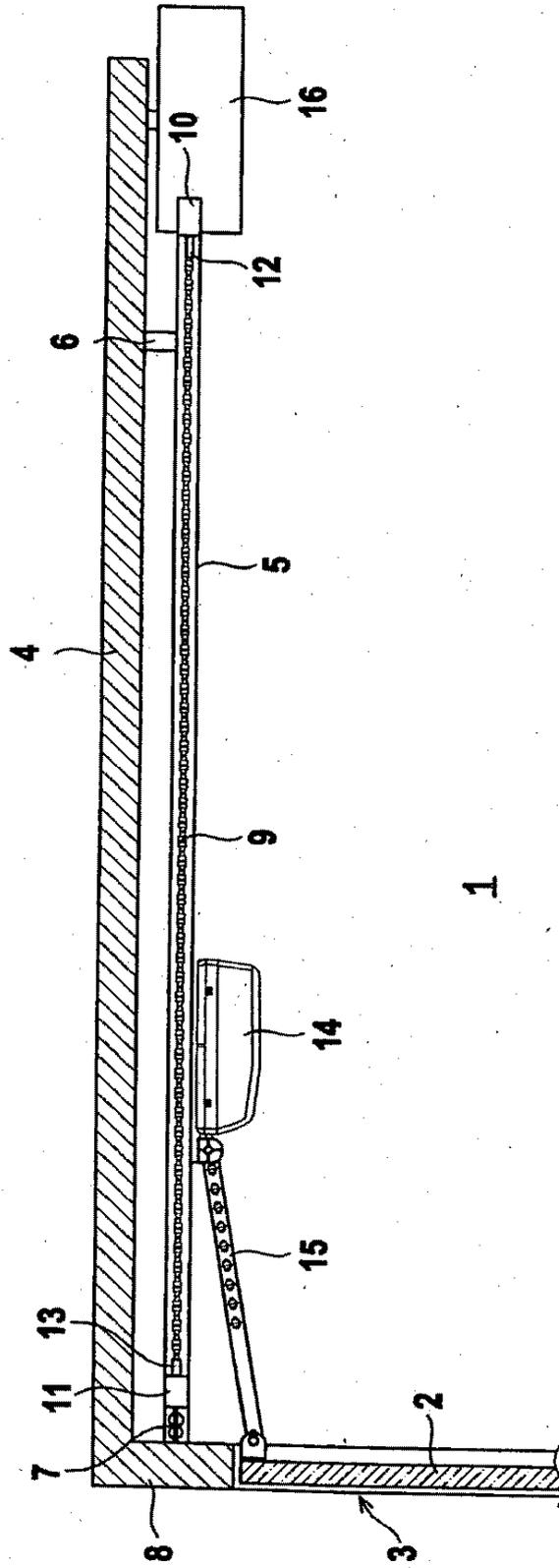
Lista de signos de referencia

10	(1)	Dispositivo de accionamiento
	(2)	Puerta de garaje
	(3)	Hueco de puerta
	(4)	Techo
	(5)	Carril guía
15	(5a)	Suelo
	(5b)	Paredes laterales
	(5c)	Regleta marginal
	(6)	Soporte
	(7)	Soporte
20	(8)	Dintel
	(9)	Cadena
	(10)	Cuerpo insertado
	(10a)	Tope
	(11)	Cuerpo insertado
25	(12)	Dispositivo tensor del medio guía
	(13)	Dispositivo tensor del medio guía
	(14)	Carro
	(15)	Barra
	(16)	Unidad de control
30	(17)	Caja de control
	(18)	Orificio de inserción
	(19)	Guía
	(20)	Bulón
	(21)	Jaula
35	(21a)	Orificio
	(22)	Contacto elástico
	(22a)	Extremo
	(23)	Contacto elástico
	(23a)	Extremo
40	(24)	Cable
	(25)	Cable
	(26)	Ojete
	(27)	Ojete
	(28)	Contacto elástico
45	(28a)	Extremo
	(29)	Anillo
	(30)	Trozo de conductor
	(31)	Ojete
	(32)	Adaptador
50	(33)	Cable
	(34)	Adaptador

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de accionamiento para una puerta con un dispositivo guía que se extiende en la dirección de movimiento de la puerta, comprendiendo un carril guía (5) y un medio guía (9) con un accionamiento dispuesto en un carro (14), desplazable en el carril guía y encajado en el medio guía, al que se alimenta corriente mediante el carril guía (5) y el medio guía (9), pudiendo insertarse en el carril guía (5) un cuerpo insertado (10), que presenta un dispositivo tensor del medio guía (12) para el medio guía (9), así como medios de alimentación eléctrica que conducen al medio guía, **caracterizado por que** está prevista una caja de empalme, que puede encajarse en el cuerpo insertado (10) alojado en el carril guía (5), presentando la caja de empalme un orificio de inserción (18), en el que puede insertarse el carril guía (5) con el cuerpo insertado (10, 11), porque para la conexión eléctrica del medio guía y del carril guía (5) con una fuente de corriente externa están previstos contactos eléctricos enchufables, estando previstos en la caja de empalme contactos eléctricos elásticos (22, 23) como partes integrantes de los contactos eléctricos enchufables y porque mediante el enchufe de la caja de empalme se establece la alimentación eléctrica del medio guía y del carril guía (5), habiéndose establecido un contacto directo entre el contacto eléctrico elástico (22) de la caja de empalme y el carril guía (5) y teniendo un contacto eléctrico (28) dispuesto al descubierto en una pared del cuerpo insertado (10) y conectado mediante medios de alimentación eléctrica con el medio guía contacto con otro contacto eléctrico elástico (23) en la caja de empalme.
- 10 2. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el contacto en el cuerpo insertado (10) está realizado como contacto eléctrico elástico (28).
- 15 3. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado por que** los medios de alimentación eléctrica se extienden desde el contacto eléctrico elástico (28) hasta el dispositivo tensor del medio guía (12) conectado de forma conductora con el medio guía.
- 20 4. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 3, **caracterizado por que** los medios de alimentación eléctrica están realizados en una pieza con el contacto eléctrico elástico (28).
- 25 5. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 4, **caracterizado por que** el dispositivo tensor del medio guía (12) presenta un alojamiento alojado en un bulón (20) para el medio guía y porque el bulón (20) está envuelto por un anillo conductor (29) como parte integrante de los medios de alimentación eléctrica.
- 30 6. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 5, **caracterizado por que** los medios de alimentación eléctrica presentan un ojete conductor (26, 27) para la conexión con el contacto eléctrico elástico (28).
- 35 7. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el carril guía (5) está formado por un perfil en C, en cuyo espacio interior se extiende el medio guía formado por una cadena (9).
- 40 8. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 7, **caracterizado por que** el carril guía (5) presenta en su lado superior un orificio limitado por regletas marginales (5c) dispuestas a continuación de las paredes laterales (5b) de este carril, estando dispuesto al descubierto el contacto eléctrico elástico (28) del cuerpo insertado (10) en el orificio y formando una regleta marginal (5c) el medio de conexión eléctrica.
- 45 9. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** la caja de empalme está fijada en su posición en el carril guía (5).
10. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 ó 9, **caracterizado por que** los contactos eléctricos elásticos (22, 23) sobresalen de la pared interior de la caja de empalme que delimita el orificio de inserción (18).
11. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 10, **caracterizado por que** los contactos eléctricos elásticos (22, 23) están dispuestos de forma que se extienden uno paralelo al otro en la dirección de inserción en la caja de empalme, extendiéndose la dirección de inserción en la dirección longitudinal del carril guía (5).
12. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** la caja de empalme es parte integrante de un adaptador (32), del cual se extiende un cable (33) hasta una unidad de control (16).
13. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por que** la caja de empalme está formada por una caja de control (17) en la que está integrada una unidad de control (16).

Fig. 1



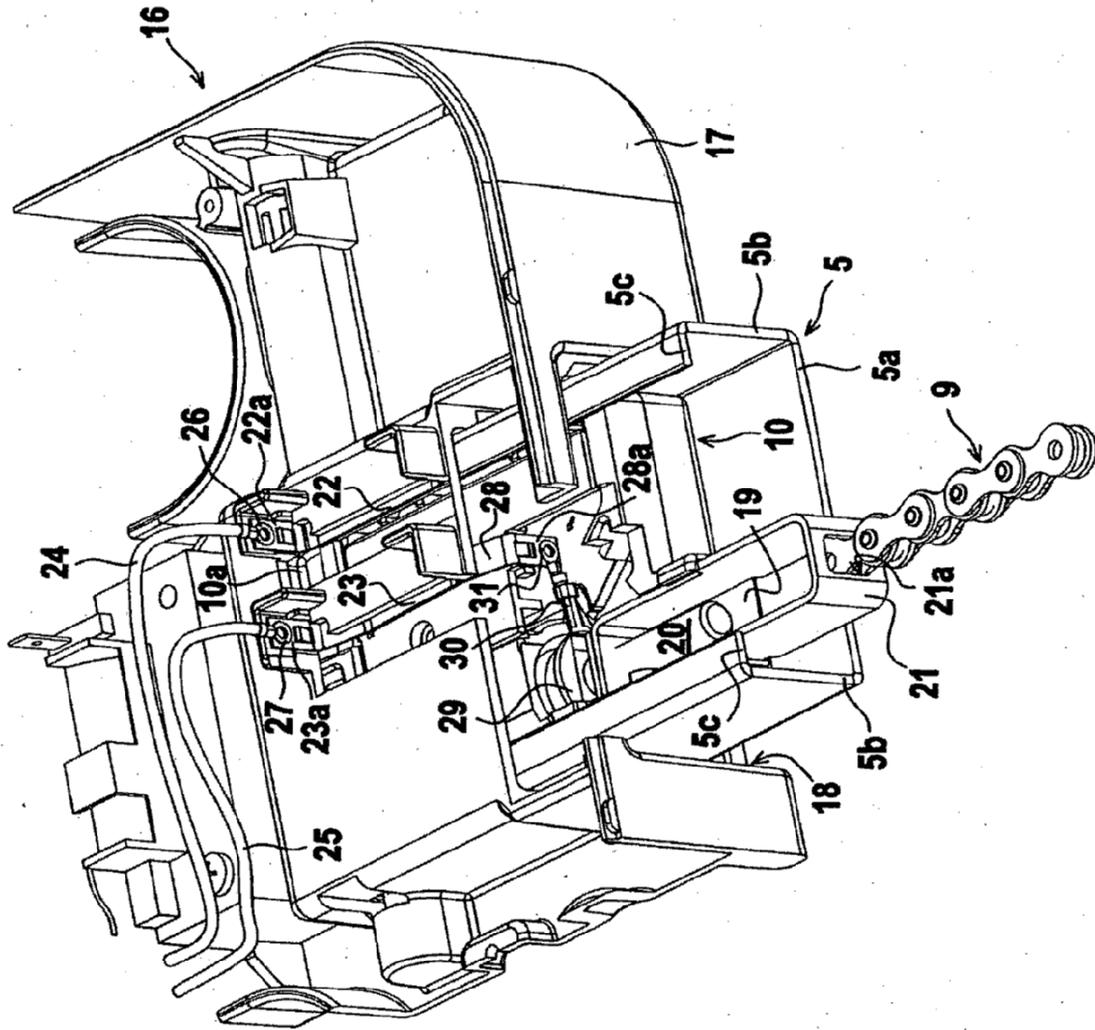


Fig. 2

Fig. 3

