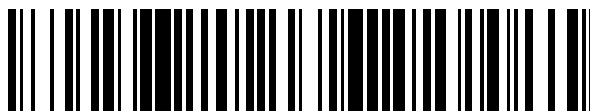


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 631 685**

51 Int. Cl.:

E05F 3/22 (2006.01)

E05F 15/63 (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2014 E 14000903 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2017 EP 2787156**

54 Título: **Brazo de puerta**

30 Prioridad:

03.04.2013 DE 102013103318

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

04.09.2017

73 Titular/es:

**DORMAKABA DEUTSCHLAND GMBH (100.0%)
Dorma Platz 1
58256 Ennepetal, DE**

72 Inventor/es:

BUSCH, SVEN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 631 685 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

Brazo de puerta

5 La presente invención se refiere a un brazo de puerta, configurado para la transmisión de fuerza entre un cierrapuertas o accionamiento de puerta y una puerta o una pared, así como una disposición para mover una puerta, comprendiendo el brazo de puerta.

10 Durante el montaje de accionamientos para puerta batiente sobre o en la hoja de puerta es necesario realizar el suministro de corriente y el flujo de datos al accionamiento que se mueve con ella. También con la utilización de cierrapuertas junto a o en la hoja de puerta es necesario en parte guiar una línea de datos o suministro de corriente para, por ejemplo, un dispositivo de bloqueo desde la pared o marco a la hoja de puerta. Incluso entonces, cuando el accionamiento de puerta o cierrapuertas está dispuesto por el lado de la pared o el marco, se necesitan en determinados casos líneas de corriente o datos desde el marco a la hoja de puerta, por ejemplo, para sensores, elementos indicadores o cerraduras. En soluciones conocidas anteriormente se colocan para ello puentes de línea a la bisagra de puerta. Estos puentes de línea tienen, sin embargo, la desventaja de un alto esfuerzo de instalación, un cierto riesgo de seguridad y una apariencia negativa.

15 El objetivo de la presente invención es facilitar un brazo de puerta, así como una disposición para mover una puerta, los cuales hagan posible, con una fabricación y montaje económicos, una conexión de corriente y/o datos agradable desde un punto de vista óptico, resistente al desgaste y asegurada contra sabotaje desde el marco de puerta o pared sobre la hoja de puerta.

20 Este objetivo se consigue mediante las características de las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes tienen como objeto perfeccionamientos preferentes de la invención.

25 Así, el objetivo se consigue mediante un brazo de puerta de acuerdo con la invención, el cual está configurado para la transmisión de fuerza entre un cierrapuertas o accionamiento de puerta y una puerta o pared, comprendiendo una línea de suministro de corriente y/o datos colocada dentro del brazo de puerta. Bajo el concepto de "pared" se denomina en el sentido de la solicitud todo objeto fijo respecto a la puerta. Especialmente está aquí englobado juntamente también el marco de puerta o el travesaño. El concepto de "puerta" denomina la hoja de puerta. El cierrapuertas o accionamiento de puerta puede estar fijado a la puerta. En este caso el brazo de puerta transmite la fuerza desde el cierrapuertas o accionamiento de puerta sobre la pared. Como alternativa el cierrapuertas o accionamiento de puerta puede estar fijado a la pared. Entonces el brazo transmite la fuerza desde el cierrapuertas o accionamiento de puerta sobre la puerta. La línea de suministro de corriente y/o datos está dispuesta dentro del brazo, de modo que solo el principio y el final de las líneas sobresalen del brazo de puerta.

30 Preferentemente está previsto que varias líneas de suministro de corriente y/o datos tengan su recorrido pasando por el brazo de puerta. A continuación, se presentan distintas posibilidades de cómo pueden integrarse líneas de suministro de corriente y/o datos en el brazo de puerta. Estas distintas posibilidades pueden realizarse simultáneamente en un brazo de puerta, de modo que, por ejemplo, estén disponibles dos líneas para el suministro de corriente y una o varias líneas para datos.

35 En una realización preferente está previsto que el mismo brazo de puerta esté configurado como conductor eléctrico de una línea de suministro de corriente y/o datos adicional, especialmente como una toma de tierra eléctrica. De esta manera, preferentemente se coloca una primera línea de suministro de datos aislada del brazo de puerta dentro del brazo de puerta. El mismo brazo de puerta, el cual está configurado de metal y está aislado respecto a la primera línea de suministro de corriente, sirve como conductor eléctrico de la toma de tierra. De forma especialmente preferente esta configuración está en el rango de bajo voltaje.

40 En una realización ventajosa adicional está previsto que el brazo de puerta comprenda al menos una articulación, estando dispuesto en la articulación un cable flexible como línea de suministro de corriente y/o datos y/o estando dispuesto en la articulación un elemento de contacto por deslizamiento y/o por rodillos. En la configuración del brazo de puerta de acuerdo con la invención como brazo de carril de deslizamiento hay dos articulaciones, en concreto entre el árbol de accionamiento y el único vástago de transmisión de fuerza, así como entre el vástago de transmisión de fuerza y la pieza deslizante.

45 El brazo de puerta de acuerdo con la invención está configurado como brazo de carril de deslizamiento. Para ello, el brazo de puerta comprende un vástago de transmisión de fuerza conectable de forma pivotable al cierrapuertas o accionamiento de puerta, una pieza deslizante conectada de forma pivotable al vástago de transmisión de fuerza, y un elemento de guía configurado para guiar la pieza deslizante. A lo largo del elemento de guía se guía la pieza deslizante de forma lineal. El elemento de guía se extiende preferentemente en dirección horizontal y está dispuesto preferentemente en paralelo al travesaño.

50 La invención prevé que el elemento de guía comprenda un vástago deslizante. Este vástago deslizante se extiende también a lo largo del elemento de guía. La pieza deslizante rodea el vástago deslizante especialmente

completamente. Con ello la pieza deslizante está guiada sin juego sobre el vástago deslizante. Entre la pieza deslizante y el vástago deslizante se dispone un elemento de contacto por deslizamiento y/o por rodillos para transmitir la corriente de suministro y/o los datos entre pieza deslizante y vástago deslizante. Más preferentemente la pieza deslizante está en contacto deslizante con su lado exterior con un componente adicional del elemento de guía, de modo que aquí se puede asegurar especialmente la toma de tierra. En una realización especialmente preferente la pieza deslizante comprende un casquillo de deslizamiento, descansando entonces el casquillo de deslizamiento directamente sobre el vástago deslizante. En una configuración ventajosa del brazo de contacto por deslizamiento la línea de suministro de corriente y/o datos comprende una línea de arrastre flexible a lo largo del elemento de guía. La línea de arrastre flexible prevé un cable, el cual está suspendido a lo largo del elemento de guía de forma desplazable en varios lugares distanciados en el elemento de guía. Con ello al desplazar la pieza deslizante la línea de arrastre se puede extender o comprimir a modo de acordeón.

Una configuración ventajosa adicional prevé que la línea de suministro de corriente y/o datos comprenda un carril conductor metálico a lo largo del elemento de guía. Preferentemente se encuentra entre la pieza deslizante y el carril conductor un elemento de contacto por deslizamiento y/o por rodillos. El elemento de contacto por deslizamiento y/o por rodillos está integrado especialmente en la pieza deslizante. El elemento de contacto por deslizamiento y/o por rodillos se desliza o rueda sobre el carril conductor metálico y transmite así la corriente de suministro y/o los datos.

Una realización preferente adicional para la transmisión de corriente o datos dentro del elemento de guía prevé un alambre tensado a lo largo del elemento de guía. De manera más preferente la pieza deslizante comprende, para ello, una escotadura, especialmente en forma de una perforación o una hendidura. Esta escotadura se extiende en dirección longitudinal del elemento de guía, por consiguiente, preferentemente en paralelo al travesaño de puerta. En esta escotadura se desliza el alambre, de modo que la corriente de suministro y/o los datos se puedan transmitir más allá por el alambre y la escotadura a la pieza deslizante.

Se han presentado aquí tres posibilidades adicionales para la transmisión de corriente y/o datos a lo largo del elemento de guía. Especialmente se favorece la línea de arrastre, el carril conductor, el alambre tensado en combinación con el vástago deslizante. Estas posibilidades pueden surgir en combinación discrecional. Con ello pueden realizarse varias líneas de suministro de corriente y/o datos paralelas.

La invención comprende además una disposición para mover una puerta, comprendiendo un cierrapuertas o accionamiento de puerta que se debe montar sobre o en una puerta, una unidad de control que se debe montar fuera de la puerta, especialmente en una pared, y un brazo de puerta que se acaba de describir que se debe montar entre el cierrapuertas o accionamiento de puerta y la pared. A este respecto la línea de suministro de corriente y/o datos conecta la unidad de control al cierrapuertas o accionamiento de puerta por el brazo de puerta de acuerdo con la invención.

Las configuraciones discutidas como preferentes en el ámbito del brazo de puerta de acuerdo con la invención son aplicables preferentemente de manera correspondiente a la disposición de acuerdo con la invención para mover una puerta.

Además, el brazo de puerta de acuerdo con la invención se aplica preferentemente para accionamientos de puerta, sensores, elementos de cierre, como por ejemplo cerraduras a motor o elementos indicadores que se colocan sobre o en la puerta.

Además, preferentemente el elemento puede desconectarse mecánicamente o electrónicamente con interruptor para realizar simultáneamente, con ello, un reconocimiento de posición de la puerta.

A continuación, se explican de forma más exacta dos ejemplos de realización de la invención mediante el dibujo complementario. Muestra, a este respecto:

La figura 1, un brazo de puerta según un primer ejemplo de realización que no pertenece a la invención con un accionamiento de puerta.

La figura 2, un detalle del brazo de puerta según el primer ejemplo de realización.

La figura 3, un brazo de puerta de acuerdo con la invención según un segundo ejemplo de realización.

A continuación, se describe el primer ejemplo de realización mediante las figuras 1 y 2. La figura 1 muestra un brazo de puerta 1, configurado como brazo de carril de deslizamiento, montado en un accionamiento de puerta 2. El accionamiento de puerta 2 se compone en esencia de un mecanismo de accionamiento 3 y una unidad de motor/bomba 5. La unidad de motor/bomba 5 acciona el mecanismo de accionamiento 3 hidráulicamente. Del mecanismo de accionamiento 3 sobresale un árbol de accionamiento 4. Sobre este árbol de accionamiento 4 descansa el brazo de puerta 1.

El brazo de puerta 1 comprende un vástago de transmisión de fuerza 6, un elemento de guía 7, configurado como carril de deslizamiento, y una pieza deslizante 8. El elemento de guía 7 está fijado horizontalmente a un travesaño. El accionamiento de puerta 2 se encuentra en una hoja de puerta (no representada). El árbol de accionamiento 4 del accionamiento de puerta 2 está conectado a un primer extremo del vástago de transmisión de fuerza 6 de forma pivotable por una primera articulación 9. El segundo extremo del vástago de transmisión de fuerza 6 está conectado a la pieza deslizante 8 de forma pivotable mediante una segunda articulación 10. La pieza deslizante 8 descansa de forma móvil horizontalmente en el elemento de guía 7.

La figura 2 muestra el brazo de puerta 1 en detalle. Aquí está representada en primer lugar la configuración exacta de la segunda articulación 10. El vástago de transmisión de fuerza 6 comprende un pasador de deslizamiento 11 que sobresale en perpendicular. El pasador de deslizamiento 11 encaja en una escotadura en la pieza deslizante 8. El pasador de deslizamiento 11 es móvil con deslizamiento.

Además, en el elemento de guía 7, especialmente en el carril de deslizamiento, se encuentra un carril conductor 13. El carril conductor 13 se extiende en esencia a lo largo de la longitud total del elemento de guía 7 y, con ello, también en dirección horizontal. En la pieza deslizante 8 está configurado un elemento de contacto por rodillos 12. El rodillo del elemento de contacto por rodillos 12 rueda sobre el carril conductor 13. El rodillo está realizado de metal o con un revestimiento metálico. Como alternativa al rodillo se puede utilizar aquí un elemento de contacto por deslizamiento, especialmente configurado como orejeta de cobre o cepillo de carbón.

Además la figura 2 muestra la línea de suministro de corriente y/o datos 15. Esta tiene su recorrido pasando por el vástago de transmisión de fuerza 6, la segunda articulación 10, el elemento de contacto por rodillos 12 y el carril conductor 13. Dentro de la segunda articulación 10, es decir, entre el pasador de deslizamiento 11 y la pieza deslizante 8, se dispone preferentemente un cable flexible, el cual se extiende hasta el elemento de contacto por rodillos 12.

Si el accionamiento de puerta 2 está montado en la hoja de puerta a modo de ejemplo, el carril conductor 13 debe acoplarse solo a una línea de suministro de tensión externa (por ejemplo, una línea de tensión continua de más de 12 V). El circuito de corriente de suministro de energía se cierra por el brazo de puerta 1, el accionamiento de puerta 2 y una toma de tierra 16 realizada mediante el elemento de guía 7 o acoplada a este, lo que lleva a, al menos, un suministro de energía especialmente fácil del accionamiento de puerta 2.

La figura 3 muestra un ejemplo de realización del brazo de puerta 1 de acuerdo con la invención. En ambos ejemplos de realización están dispuestas partes idénticas o funcionalmente idénticas con las mismas referencias. En el segundo ejemplo de realización la pieza deslizante 8 está configurada como casquillo de deslizamiento. El elemento de guía 7 comprende un vástago deslizante 14 que se extiende a lo largo del elemento de guía 7. La pieza deslizante 8 configurada como casquillo de deslizamiento descansa y se desliza sobre este vástago deslizante 14. De forma similar al primer ejemplo de realización se encuentra también en el segundo ejemplo de realización un elemento de contacto por rodillos o deslizamiento dentro de la pieza deslizante 8 para establecer el contacto eléctrico al vástago deslizante 14.

En ambos ejemplos de realización la pieza deslizante 8 está con su superficie exterior en contacto eléctrico con el elemento de guía 7, de modo que, por ello, se puede realizar una toma de tierra.

Mediante ambos ejemplos de realización se ha mostrado ahora cómo se puede realizar de manera muy económica y fácil de montar una conexión de corriente y/o datos desde una hoja de puerta a una pared, especialmente un marco o un travesaño de puerta.

Lista de referencias

50	1	Brazo de puerta
	2	Accionamiento de puerta
	3	Mecanismo de accionamiento
	4	Árbol de accionamiento
55	5	Unidad de motor/bomba
	6	Vástago de transmisión de fuerza
	7	Elemento de guía
	8	Pieza deslizante
	9	Articulación
60	10	Articulación
	11	Pasador de deslizamiento
	12	Elemento de contacto por rodillos
	13	Carril conductor
	14	Vástago deslizante
65	15	Línea de suministro de corriente y/o datos
	16	Toma de tierra

REIVINDICACIONES

- 5 1. Brazo de puerta (1), el cual está configurado para la transmisión de fuerza entre un cierrapuertas o accionamiento de puerta (2) y una puerta o pared, que comprende una línea de suministro de corriente y/o datos (15) colocada dentro del brazo de puerta (1), con un vástago de transmisión de fuerza (6) conectable de forma pivotable al cierrapuertas o accionamiento de puerta (2), una pieza deslizante (8) conectada de forma pivotable al vástago de transmisión de fuerza (6) y un elemento de guía (7) configurado para guiar la pieza deslizante (8), **caracterizado por que** el elemento de guía comprende un vástago deslizante (14), rodeando la pieza deslizante (8) el vástago deslizante (14) y estando guiada sin juego sobre el vástago deslizante (14), estando dispuesto entre la pieza deslizante (8) y el vástago deslizante (14) un elemento de contacto por deslizamiento y/o por rodillos (12).
- 10
- 15 2. Brazo de puerta según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el mismo brazo de puerta (1) está configurado como conductor eléctrico de una línea de suministro de corriente y/o datos adicional, especialmente como toma de tierra eléctrica (16).
- 20 3. Brazo de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el brazo de puerta (1) comprende al menos una articulación (9, 10), estando dispuesto en la articulación (9, 10) un cable flexible como línea de suministro de corriente y/o datos (15) y/o estando dispuesto en la articulación (9, 10) un elemento de contacto por deslizamiento y/o por rodillos (12).
- 25 4. Brazo de puerta según la reivindicación 3, **caracterizado por que** la línea de suministro de corriente y/o datos (15) comprende una línea de arrastre flexible a lo largo del elemento de guía (7).
- 30 5. Brazo de puerta según una de las reivindicaciones 1 o 4, **caracterizado por que** la línea de suministro de corriente y/o datos (15) comprende un carril conductor metálico (13) a lo largo del elemento de guía (7), estando dispuesto entre la pieza deslizante (8) y el carril conductor (13) un elemento de contacto por deslizamiento y/o por rodillos (12).
- 35 6. Brazo de puerta según una de las reivindicaciones 1 o 4 a 5, **caracterizado por que** la línea de suministro de corriente y/o línea de datos comprende un alambre tensado a lo largo del elemento de guía (7), estando el alambre guiado en la pieza deslizante (8) a través de una escotadura, especialmente una perforación o una hendidura.
7. Disposición para mover una puerta, que comprende un cierrapuertas o accionamiento de puerta (2) que se deben montar sobre o en una puerta, una unidad de control que se debe montar en una pared y un brazo de puerta (1) que se debe montar entre el cierrapuertas o accionamiento de puerta (2) y la pared según una de las reivindicaciones anteriores, conectando la línea de suministro de corriente y/o datos (15) la unidad de control con el cierrapuertas o accionamiento de puerta.

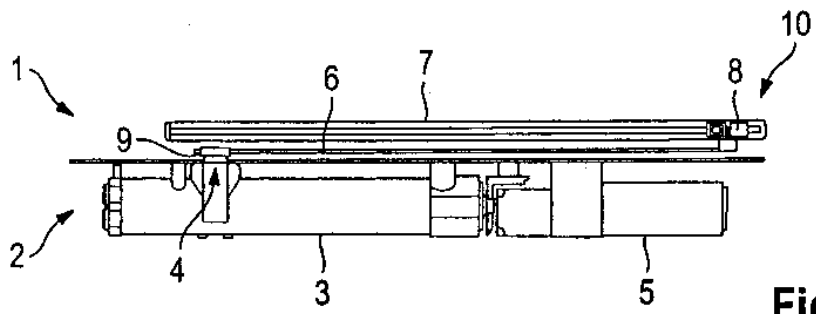


Fig. 1

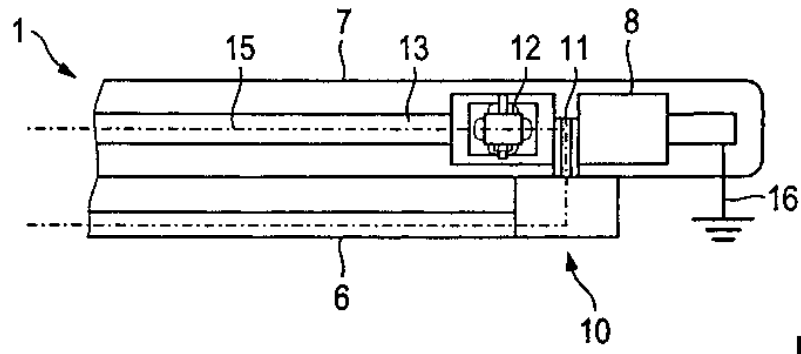


Fig. 2

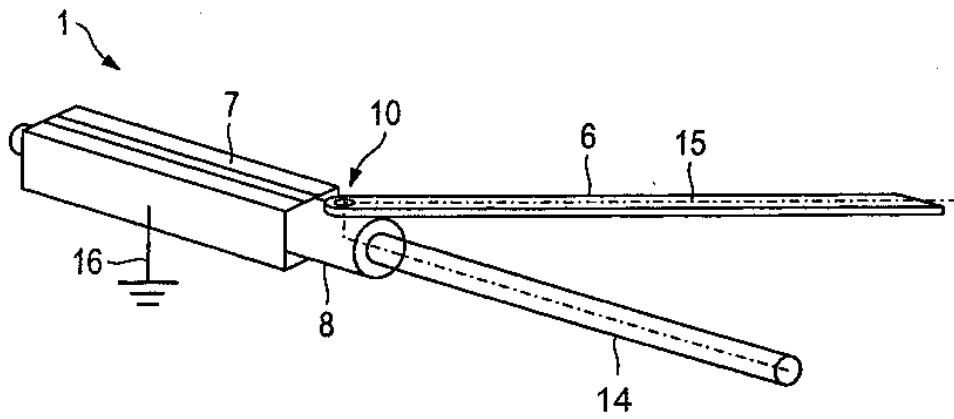


Fig. 3