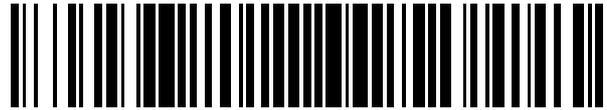


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 894**

51 Int. Cl.:

E05F 15/632 (2015.01)

E05F 15/643 (2015.01)

F16G 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2009 E 09011292 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.11.2015 EP 2161401**

54 Título: **Disposición para la conexión de un medio de tracción con un elemento de arrastre**

30 Prioridad:

08.09.2008 DE 102008046061

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

14.12.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**LIEBSCHER, ARNE y
FINKE, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 553 894 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

Disposición para la conexión de un medio de tracción con un elemento de arrastre

5 La presente invención se refiere a una disposición para la conexión de un medio de tracción con un elemento de arrastre de un batiente corredero desplazable a lo largo de un recorrido de desplazamiento, estando realizado el medio de tracción preferentemente con una estructura de dientes.

10 Los medios de tracción se distinguen por ser medios de tracción que actúan con unión por fricción, como correas trapezoidales, correas nervadas y similares, y medios de tracción que actúan con ajuste positivo, como por ejemplo correas dentadas. En el caso de medios de tracción que actúan con ajuste positivo, los dientes engranan en una estructura de dientes asignada en los medios de accionamiento o de inversión, de modo que se impide un resbalamiento entre una rueda de accionamiento para el accionamiento del medio de tracción y el medio de tracción propiamente dicho, puesto que se produce una transmisión de fuerza con ajuste positivo.

15 En función de la aplicación de la correa dentada, ésta o gira de forma continua, por ejemplo para transmitir el movimiento giratorio entre dos árboles, o la correa dentada realiza un movimiento con inversión constante de la dirección de movimiento, por ejemplo para el desplazamiento lineal de un elemento de arrastre entre dos posiciones finales. Para aplicaciones de este tipo resulta el requisito de crear una conexión con transmisión de fuerza entre la correa dentada y el elemento de arrastre.

20 Las disposiciones hasta ahora conocidas para la formación de una conexión con transmisión de fuerza entre un medio de tracción y un elemento de arrastre están basadas en el principio de sujetar el medio de tracción entre dos elementos de placa, uniéndose los elementos de placa con tornillos entre sí. La unión mediante tornillos se realiza dado el caso pasando los mismos por el medio de tracción, de modo que éste queda dañado por el paso de los tornillos o al menos debilitado respecto a la resistencia a la tracción. Los problemas que resultan por las disposiciones conocidas de este tipo se refieren en particular a la formación de un punto débil en el medio de tracción, permaneciendo en caso de soltarse la conexión, por ejemplo en caso de cambiar la posición del elemento de arrastre a otra posición a lo largo del medio de tracción, el paso de tornillos que reduce la resistencia. El punto débil así formado conlleva en muchos casos la necesidad de cambiar el medio de tracción.

25 Una disposición de este tipo para formar una conexión con transmisión de fuerza entre un medio de tracción con una estructura de dientes y un elemento de arrastre se aplica en puertas correderas con un accionamiento automático y/o en puertas correderas de varios batientes. La puerta corredera presenta batientes desplazables a lo largo de un recorrido de desplazamiento, que están alojados en un carro de rodadura. El accionamiento del carro de rodadura se realiza mediante una correa dentada, siendo necesaria una disposición para formar una conexión con transmisión de fuerza entre la correa dentada y el elemento de arrastre. Las disposiciones de conexión conocidas hasta ahora están basadas en placas de sujeción unidas por tornillos, entre las que se extiende el medio de tracción, estando previstos elementos para atornillar que se extienden por taladros de paso en el medio de tracción propiamente dicho. Después de soltar la conexión para la transmisión de fuerza, en muchos casos es necesario un cambio de los medios de tracción.

35 Los conectores de correas dentadas de este tipo se conocen, por ejemplo, por el documento DE 4414065C1, dando a conocer este documento las características del preámbulo de la reivindicación 1, o por el documento EP0543523A2.

40 Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo crear una disposición para formar una conexión con transmisión de fuerza entre un medio de tracción y un elemento de arrastre que supere los inconvenientes anteriormente indicados y que permita, en particular, una mejora de la disposición sin dañar el medio de tracción.

50 Este objetivo se consigue partiendo de una disposición entre un medio de tracción y un elemento de arrastre según el preámbulo de la reivindicación 1 en combinación con la propiedad caracterizadora de ésta. En las reivindicaciones dependientes se indican variantes ventajosas de la invención.

55 La invención comprende la doctrina técnica de que la disposición de acuerdo con la invención para la conexión de un medio de tracción con un elemento de arrastre presenta una placa de sujeción, que tiene un encaje de arrastre con el medio de tracción con ajuste no positivo o positivo. La disposición presenta, además, un elemento de retención, que retiene las partes antes indicadas de la disposición en encaje de arrastre con el elemento de arrastre. Gracias a ello queda creada una disposición de una estructura especialmente sencilla, que necesita pocos medios. Puesto que está previsto un elemento de retención, que retiene la placa de sujeción y el medio de tracción con ajuste no positivo o positivo en encaje de arrastre, puede renunciarse en particular a dispositivos que destrozan el medio de tracción, como tornillos.

60 El medio de tracción presenta preferentemente una estructura de dientes. La placa de sujeción presenta una estructura geométrica de ajuste positivo, con la que se pone en congruencia el medio de tracción (1) de tal modo que la estructura de dientes (3) del medio de tracción (1) encaja con ajuste positivo en la estructura de ajuste

positivo, al menos en la dirección de extensión del medio de tracción en la zona de la placa de sujeción. La ventaja de la disposición de acuerdo con la invención de una placa de sujeción con una estructura geométrica de ajuste positivo es nuevamente una conexión sin tornillos y por lo tanto libre de destrucción respecto al medio de tracción entre el medio de tracción y el elemento de arrastre, sin que sea necesario un taladro de paso en el medio de tracción propiamente dicho. El principio de la conexión con transmisión de fuerza está basado sustancialmente en el encaje de la estructura de dientes del medio de tracción en la estructura de ajuste positivo de la placa de sujeción, de modo que la placa de sujeción solo debe ponerse en congruencia con el medio de tracción. El elemento de retención debe retener, por lo tanto, solo la placa de sujeción y el medio de tracción en su posición, pero no tiene que garantizar el ajuste no positivo.

El medio de tracción está realizado preferentemente como correa dentada, que presenta normalmente dientes que se extienden en la dirección transversal respecto a la dirección longitudinal de la correa, con una anchura que corresponde a la anchura del medio de tracción. Los dientes presentan entre sí una distancia entre dientes que es está realizada de modo uniforme de diente a diente. La estructura de ajuste positivo está adaptada de acuerdo con la invención a la forma geométrica de la estructura de dientes de la correa dentada, de modo que los dientes de la correa dentada pueden insertarse en la estructura de ajuste positivo de la placa de sujeción. La estructura de ajuste positivo de la placa de sujeción está formada aquí mediante entalladuras o concavidades. Cuando se aplica una fuerza en la dirección longitudinal al medio de tracción, ésta puede transmitirse mediante el dentado entre la estructura de dientes y la estructura de ajuste positivo del medio de tracción a la placa de sujeción. La placa de sujeción puede acoplarse mediante una conexión realizada de una forma a elegir libremente al elemento de arrastre, de modo que es posible la transmisión de fuerzas elevadas entre el medio de tracción y el elemento de arrastre.

Una realización especialmente ventajosa del medio de tracción puede ser una correa dentada, siendo conocidas también correas trapezoidales, con una estructura de dientes combinada, con las que es posible la disposición de acuerdo con la invención para formar la conexión con un elemento de arrastre. La estructura de ajuste positivo de la placa de sujeción comprende al menos una entalladura o una concavidad, pudiendo estar previstas en función de la longitud disponible para la sujeción del medio de tracción hasta 20 o más de estas entalladuras o concavidades. No obstante, preferentemente están previstas 5 a 10, y de forma especialmente preferida 8.

En el caso de las concavidades, éstas están realizadas preferentemente a los dos lados de la placa de sujeción. Gracias a ello es irrelevante con qué lado la placa de sujeción asienta contra la correa dentada, lo que facilita el montaje.

La placa de sujeción puede estar realizada como elemento individual, pudiendo estar formada también por una parte del elemento de arrastre. Por consiguiente, la estructura de ajuste positivo puede incorporarse en una zona parcial del elemento de arrastre, que puede ponerse en congruencia con el medio de tracción.

La conexión entre el elemento de arrastre y la placa de sujeción prevé que esté realizada una geometría de ajuste positivo (adicional) entre el elemento de arrastre y la placa de sujeción. Para ello, la placa de sujeción tiene preferentemente conformaciones de resorte, que están previstas para encajar en geometrías de ranuras correspondientes, que están realizadas en el elemento de arrastre en puntos correspondientes. El elemento de arrastre puede estar realizado como pieza de chapa mediante un procedimiento de estampado y doblado y puede formar un elemento angular en L. La placa de sujeción puede presentar tres conformaciones de resorte, estando realizadas en el lado interior en la garganta del elemento angular en L correspondientemente tres geometrías de ranuras. Cuando la placa de sujeción asienta contra el brazo preferentemente corto del elemento angular en L, las conformaciones de resorte pueden estar orientadas en dirección a la garganta del elemento angular doblado en L. Cuando las geometrías de ranuras están realizadas en la garganta, las conformaciones de resorte se asoman a las geometrías de ranuras y se produce una conexión con ajuste positivo entre la placa de sujeción y el elemento de arrastre, al menos en la dirección de arrastre, es decir, en la dirección de la extensión longitudinal del medio de tracción en la zona del elemento de arrastre. Por consiguiente, solo la placa de sujeción debe mantenerse en una disposición planoparalela en el brazo corto del elemento angular en L, extendiéndose el medio de tracción entre la placa de sujeción y el brazo corto del elemento angular. Por consiguiente, se necesita una sujeción sencilla de la placa de sujeción, del elemento de arrastre y del medio de tracción que se extiende entre ellos, para crear la disposición de acuerdo con la invención para la conexión con transmisión de fuerza.

Para sujetar la placa de sujeción, el medio de tracción y al menos una zona del elemento de arrastre en una disposición superpuesta, está previsto un elemento de grapa, que se coloca lateralmente por deslizamiento en la disposición.

El elemento de grapa tiene una sección transversal en U y está formado por un elemento de chapa, que se ha fabricado mediante un procedimiento de estampado y doblado. La U está abierta en dirección al elemento de arrastre. Gracias a la flexibilidad elástica del elemento de grapa, éste puede colocarse por deslizamiento en la disposición a modo de paquete formado por la placa de sujeción, el medio de tracción y el elemento de arrastre y puede enclavar en la posición de sujeción. Para ello, el elemento de grapa tiene conformaciones de enclavamiento para enclavar el elemento de grapa en el elemento de arrastre de forma imperdible en el estado colocado por deslizamiento. Las conformaciones de enclavamiento tienen un ajuste positivo con el elemento de arrastre,

enclavando las conformaciones de enclavamiento desde el lado exterior del elemento angular en L en las geometrías de ranuras. Esta posición de enclavamiento no se alcanza hasta cuando el elemento de grapa se ha colocado por deslizamiento completamente en la disposición a modo de paquete, formado por la placa de sujeción, el medio de tracción y el brazo corto del elemento angular en L. Gracias a ello aumenta la seguridad de funcionamiento de la disposición. Según otro ejemplo de realización ventajoso, la disposición de acuerdo con la invención sirve para la formación de una disposición para una transmisión de fuerza entre un elemento de arrastre para la disposición en un carro de rodadura para el alojamiento de un batiente de una puerta corredera automática, siendo móvil el batiente mediante el medio de tracción a lo largo de un recorrido de desplazamiento. Las puertas correderas automáticas están realizadas con medios de tracción, que están tensados en la dirección del recorrido de desplazamiento de los batientes. Cuando el medio de tracción se pone en movimiento, se mueve un primer ramal del medio de tracción en una primera dirección, mientras que el segundo ramal se mueve en la segunda dirección, opuesta a la primera dirección.

En caso de una puerta corredera de dos batientes, tanto en el primer ramal como en el segundo ramal está conectado respectivamente un elemento de arrastre con el medio de tracción y los elementos de arrastre están fijados en carros de rodadura correspondientes, que sirven para el alojamiento de los batientes de la puerta corredera. Por consiguiente, en caso de un medio de tracción giratorio, los batientes de la puerta corredera se aproximan unos a otros o se alejan unos de otros. La presente disposición de acuerdo con la invención para la formación de una conexión con transmisión de fuerza entre el medio de tracción y el elemento de arrastre es especialmente adecuada para el accionamiento de carros de rodadura, como son conocidos en puertas correderas automáticas. La disposición de acuerdo con la invención es especialmente ventajosa para la fijación del elemento de arrastre en cualquier punto en el medio de tracción. La accesibilidad del punto de conexión entre el elemento de arrastre y el medio de tracción requiere solo la posibilidad de apretar el elemento de grapa en la disposición de elemento de arrastre, medio de tracción y placa de sujeción y encajarlo. De la misma manera, el elemento de grapa puede volver a retirarse de forma especialmente sencilla, por ejemplo para soltar un batiente en su libertad de movimiento del medio de tracción.

De forma ventajosa, la placa de sujeción se ha fabricado al menos mediante un procedimiento de estampado, estando realizada la estructura de ajuste positivo en el caso de las entalladuras mediante zonas estampadas en la placa de sujeción. Esto tiene la ventaja que la placa de sujeción puede colocarse con los dos lados de la estructura de entalladuras así formada en el medio de tracción, encajando a pesar de ello con ajuste positivo en el medio de tracción. Esto facilita el montaje, puesto que un montador solo tiene que procurar que la placa de sujeción esté orientada con el lado correcto en dirección al elemento de arrastre. Cuando la placa de sujeción se fabrica mediante un procedimiento de estampado, la estructura de entalladuras puede realizarse en la placa de sujeción estampándose entalladuras a modo de ventanas de la placa de sujeción.

Una posibilidad alternativa de fabricación prevé que la estructura geométrica de ajuste positivo se realice en forma de concavidades en la placa de sujeción, realizándose las concavidades mediante un procedimiento de troquelado, un procedimiento de colada o mediante un procedimiento con arranque de virutas en la placa de sujeción.

Es ventajoso un redondeado posterior de los cantos, para evitar que la pieza estampada produzca cortes en el material de la correa dentada. En cambio, es ventajoso realizar la estructura de ajuste positivo en forma de concavidades, que no atraviesan forzosamente todo el material de la placa de sujeción. Basta con concavidades que tengan unas medidas tales que los dientes de la correa dentada puedan insertarse completamente en las concavidades. Por lo tanto, las concavidades pueden troquelarse en el material de la placa de sujeción, pudiendo fabricarse la placa de sujeción también mediante un procedimiento de colada o mediante un procedimiento con arranque de virutas, como un fresado o similares. Además, puede ser ventajoso realizar la estructura de ajuste positivo mediante un procedimiento de mortajado.

A continuación, se explicarán más detalladamente medidas que mejoran la invención junto con la descripción de un ejemplo de realización preferible de la invención con ayuda de las figuras.

Muestran:

La Figura 1 la vista en perspectiva de un ejemplo de realización de dos disposiciones entre un medio de tracción y un elemento de arrastre correspondiente en la unidad de soporte de una puerta corredera automática, en la que están alojados dos carros de rodadura, en los que está dispuesto el elemento de arrastre correspondiente;

La Figura 2 una vista despiezada en perspectiva de las disposiciones de la Figura 1 para formar una conexión con transmisión de fuerza entre un medio de tracción y un elemento de arrastre correspondiente;

La Figura 3a una vista en perspectiva de la disposición montada, dispuesta en la Figura 1 en el lado izquierdo, para la conexión con transmisión de fuerza entre el medio de tracción y el elemento de arrastre, reteniéndose la disposición mediante un elemento de grapa en el estado montado;

La Figura 3b una vista isométrica de la disposición según la Figura 3a desde la dirección visual de la extensión

longitudinal del medio de tracción;

La Figura 3c la disposición de la Figura 3a en otra vista en perspectiva, sin el elemento de grapa;

5 La Figura 3d la disposición de la Figura 3a, nuevamente en otra vista en perspectiva;

La Figura 4 una vista en perspectiva del elemento de grapa y

10 La Figura 5 una vista en perspectiva de la placa de sujeción con una estructura de entalladuras realizada en la misma.

15 La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de dos disposiciones de respectivamente una conexión con transmisión de fuerza entre un medio de tracción 1 y un elemento de arrastre 2 correspondiente, estando prevista la disposición correspondiente en un primer carro de rodadura 11 o en un segundo carro de rodadura 11. Los carros de rodadura 11 son guiados en el interior de una unidad de soporte 12 de forma móvil en la dirección longitudinal mediante rodillos de rodadura 13, representando la unidad de soporte 12 la parte fijada en el edificio de una puerta corredera automática. La puerta corredera está realizada a título de ejemplo como puerta corredera de dos batientes. Los carros de rodadura 11 se mueven uno respecto al otro, mostrándose el medio de tracción 1 solo en parte y siendo invertido en el lado exterior mediante poleas de inversión correspondientes. La conexión representada en el lado izquierdo con el primer carro de rodadura 11 se realiza en el ejemplo mostrado mediante un ramal inferior del medio de tracción 1, que está realizado como correa dentada 1, mientras que la disposición del lado derecho del carro de rodadura 11 está fijada en la zona del ramal superior en el medio de tracción 1. Si el medio de tracción 1 se pone en movimiento mediante las poleas de inversión no representadas, los carros de rodadura 11 se aproximan unos a otros o se alejan unos de otros. Para crear una conexión entre los elementos de arrastre 2 y los carros de rodadura 11, están previstos elementos para atornillar 14 correspondientes. Los elementos de arrastre 2 tienen agujeros oblongos 15, de modo que es posible un ajuste de los elementos de arrastre 2 en el carro de rodadura 11, por lo que también es posible un montaje variable del medio de tracción 1 en el interior de la unidad de soporte 12.

20 La Figura 2 muestra una vista despiezada en perspectiva de las disposiciones de la Figura 1 para la formación de una conexión con transmisión de fuerza correspondiente entre un medio de tracción 1 y una estructura de dientes 3 correspondiente y un elemento de arrastre 2 correspondiente. Los elementos de arrastre 2 están realizados preferentemente como elementos angulares 2 en L y tienen respectivamente un brazo 10 preferentemente corto. De acuerdo con la invención, están previstas placas de sujeción 4, que presentan respectivamente una estructura de ajuste positivo 5, que está realizada a título de ejemplo en forma de 8 entalladuras, que están realizadas una en paralelo a la otra a distancias constantes en la placa de sujeción 4. La placa de sujeción 4 tiene una extensión longitudinal de tal modo que la placa de sujeción 4 puede ponerse en congruencia con la dirección de desplazamiento del medio de tracción 1.

30 La configuración geométrica y las distancias en el interior de la estructura de entalladuras 5 están dimensionadas de tal modo que la estructura de dientes 3 del medio de tracción 1 puede encajar en la estructura de entalladuras 5 de la placa de sujeción 4, al menos en la dirección de arrastre, es decir, en la dirección de la extensión longitudinal del medio de tracción 1 en la zona de la placa de sujeción 4 correspondiente. Es decir, las entalladuras pueden estar realizadas más largas en la dirección del elemento de arrastre 2 de lo que mide la anchura de los dientes del medio de tracción 1 en esta zona. Si la placa de sujeción 4 correspondiente se pone en congruencia con el brazo corto 10 del elemento angular 2 en L de forma paralela al mismo y si el medio de tracción 1 se extiende entre el brazo corto 10 y la placa de sujeción 4, el paquete formado por el brazo corto 10, el medio de tracción 1 y la placa de sujeción 4 puede sujetarse en la posición superpuesta uno a otro mediante un elemento de grapa 8 correspondiente. La fuerza longitudinal aplicada al medio de tracción 1, es decir, la fuerza que se aplica en la dirección de la extensión longitudinal del medio de tracción 1 en la zona de la placa de sujeción 4 correspondiente puede transmitirse mediante el ajuste positivo geométrico entre la estructura de dientes 3 del medio de tracción 1 y la estructura de entalladuras 5 de la placa de sujeción 4 a ésta.

35 Para permitir o mejorar una transmisión de la fuerza entre la placa de sujeción 4 y el elemento de arrastre 2, en el elemento de arrastre 2 está previsto preferentemente también una estructura de ajuste positivo, esta vez en forma de geometrías de ranuras 7. Para ello, la placa de sujeción 4 tiene conformaciones de resorte 6, estando realizadas las geometrías de ranuras 7 preferentemente en la garganta del elemento angular 2 en L, en las que pueden encajar las conformaciones de resorte 6 de la placa de sujeción 4 o llegar a encajar para arrastre. Si ahora la placa de sujeción 4 está dispuesta en paralelo al brazo corto 10 del elemento angular 2, las conformaciones de resorte 6 se asoman al interior de las geometrías de ranuras 7 y se realiza el ajuste positivo entre la placa de sujeción 4 y el elemento angular 2. Por consiguiente, puede transmitirse la fuerza aplicada al medio de tracción 1 al elemento angular 2. El elemento de grapa 8 tiene una sección transversal en U, para permitir una colocación por deslizamiento lateral del elemento de grapa 8 en la disposición formada por la placa de sujeción 4, el medio de tracción 1 y el brazo corto 10 del elemento de arrastre 2. Por lo tanto, la U está abierta en dirección al elemento de arrastre 2 correspondiente.

Como puede verse especialmente bien en la Figura 2, las dos disposiciones representadas están realizadas de forma ventajosa con elementos realizados de forma idéntica, solo girados 180°. Es decir, los mismos elementos son adecuados para ser fijados tanto en el ramal superior como en el ramal inferior del medio de tracción 1. A esto contribuyen de forma ventajosa en particular también los agujeros oblongos 15. Gracias a la longitud de éstos, los elementos de arrastre 2 pueden montarse siempre de forma correcta mediante los elementos para atornillar 14 según la posición de montaje, como puede verse especialmente bien en la Figura 1. Es decir, los agujeros oblongos 15 tienen una función doble. Debido a las piezas realizadas de forma idéntica, la disposición puede usarse de forma universal. Además, se minimiza el número de piezas a realizar de diferentes formas, lo que ayuda a reducir los costes, al menos respecto a las herramientas necesarias para la fabricación. Además, el montaje es más sencillo, puesto que un montador no tiene que tener en cuenta en una puerta corredera de dos batientes ejemplar qué elemento de arrastre 2 debe usar por ejemplo para el ramal superior o inferior.

En las Figuras 3a a 3d está representada la disposición formada por el medio de tracción 1, la placa de sujeción 4 y el elemento de arrastre 2 en el estado montado, que en la Figura 1 corresponde a la disposición del lado izquierdo. El elemento de arrastre 2 tiene a título de ejemplo agujeros oblongos 15, por los que pasan los elementos para atornillar 14, para fijar el elemento de arrastre 2 de forma variable en otra pieza constructiva, por ejemplo un carro de rodadura. El medio de tracción 1 pasa por la disposición, estando orientada la estructura de dientes 3 en dirección a la placa de sujeción 4, para encajar en la estructura de ajuste positivo 5 que está esbozada en la Figura 3d. Además, gracias a que en la Figura 3c no está representado el elemento de grapa 8, puede verse que la placa de sujeción 4 forma un ajuste positivo con el elemento de arrastre 2 mediante la geometría de ranura 7 en combinación con las conformaciones de resorte 6. El elemento de grapa 8 tiene conformaciones de enclavamiento 9, para enclavar el elemento de grapa 8 en el elemento de arrastre 2 de forma imperdible en el estado colocado por deslizamiento. Esto puede verse especialmente bien en la Figura 3d. Las conformaciones de enclavamiento 9 envuelven al menos en parte el dorso de plegado 2a del elemento angular 2 en L, que está realizado como elemento de arrastre 2. Gracias al efecto elástico del elemento de grapa 8, éste puede engatillar en la posición mostrada. El elemento de grapa 8 tienen además, preferentemente, un canto de tope 16, que asienta contra un brazo 17 preferentemente largo del elemento angular 2 en L y que delimita el recorrido para colocar el elemento de grapa 8 por deslizamiento.

En la Figura 4, el elemento de grapa 8 está representado en perspectiva, pudiendo verse el canto de tope 16 en el lado inferior de la estructura en U del elemento de grapa 8 hecho de una chapa para muelles mediante una operación de estampado y doblado. En el brazo opuesto de la geometría en U del elemento de grapa 8 hay preferentemente dos conformaciones de enclavamiento 9 en el lado exterior para enclavar el elemento de grapa 8 en la disposición de acuerdo con la invención. El enclavamiento se realiza mediante abombados 9a orientados hacia el canto de tope 16 de las conformaciones de enclavamiento 9.

La Figura 5 muestra una vista en perspectiva de la placa de sujeción 4 con un total de 8 entalladuras para la formación de la estructura de ajuste positivo 5, que está realizada como estructura de entalladuras 5. En el lado de ajuste positivo para el elemento de arrastre 2, la placa de sujeción 4 tiene tres conformaciones de resorte 6, que se ensanchan en sus extremos a título de ejemplo a modo de una cola de milano, para encajar con ajuste positivo en las geometrías de ranuras en el interior del elemento de arrastre 2, al menos en la dirección de arrastre anteriormente indicada. De este modo se impide eficazmente que el medio de tracción 1 pueda desplazarse de forma accidental en el brazo corto 10 del elemento de arrastre 2 correspondiente, no representado, puesto que el medio de tracción 1 no tiene que encajar forzosamente con ajuste positivo en un encaje para arrastre con el elemento de arrastre 2.

La placa de sujeción 4 puede disponerse tanto por encima como por debajo del brazo corto 10 del elemento de arrastre 2; en este caso, solo hay que colocar el elemento de grapa 8 por deslizamiento tras un giro correspondiente de 180°.

La invención no se limita en su realización al ejemplo de realización preferido anteriormente indicado. Por lo contrario, son concebibles numerosas variantes que usan la solución descrita, también en realizaciones realizadas en principio de otra forma.

Las conformaciones de resorte 9, 9 pueden estar realizadas por ejemplo de forma continua, de modo que tienen una forma similar a la del canto de tope 16.

De forma adicional o alternativa, el canto de tope 16 puede estar interrumpido, es decir, puede estar realizado de forma no continua.

La placa de sujeción 4 presenta preferentemente en el lado opuesto al lado del ajuste positivo anteriormente indicado, no orientado hacia éste, también conformaciones de resorte 6 para el elemento de arrastre 2. Gracias a ello es posible emplear la placa de sujeción 4 también en la dirección horizontal, tras un giro de 180° en la Figura 3b, lo que reduce aún más la susceptibilidad a errores en el montaje.

Si además la estructura de ajuste positivo está realizada en el caso de haberse realizado concavidades, como se ha descrito anteriormente, ahora en los dos lados de la placa de sujeción 4, que no están orientados uno hacia el otro,

la placa de sujeción 4 puede emplearse en cualquier posición de montaje. Solo importa que la estructura de entalladuras 5 llegue a encajar en el medio de tracción 1.

5 Además, la disposición descrita de las geometrías de ranuras 7 y de las conformaciones de resorte 6 puede estar realizada de forma inversa. Es decir, en la garganta del elemento angular están realizados salientes, por ejemplo en forma de refuerzos, que se extienden en dirección a la placa de sujeción 4. La placa de sujeción presenta en el lado orientado hacia el elemento angular 2 escotaduras, con las que los salientes del elemento angular 2 llegan a encajar para arrastre con ajuste positivo.

10 Como alternativa, la placa de sujeción 4 presenta tanto geometrías de ranuras 7 como conformaciones de resorte 6, presentando en este caso el elemento de arrastre 2 geometrías de ranuras 7 y conformaciones de resorte 6 realizadas de forma correspondiente.

15 De acuerdo con el ejemplo de realización anteriormente descrito, la estructura de ajuste positivo 5 está realizada en una placa de sujeción 4. No obstante, también puede estar realizada en lugar de ello o de forma adicional en el elemento de arrastre 2, de forma ventajosa en el brazo corto 10 anteriormente descrito. La estructura de ajuste positivo 5 puede estar realizada en este caso en los dos lados planos del elemento de arrastre 2 o en los brazos cortos 10 del mismo.

20 Aunque la invención se haya descrito en relación con una puerta corredera de dos batientes, puede usarse para cualquier tipo de instalación de puerta basada en medios de tracción, por ejemplo en puertas correderas en forma de arco, puertas correderas circulares y puertas correderas telescópicas.

25 El resultado es que queda creada gracias a la invención una conexión activa muy segura, que puede usarse de forma universal, intercambiable y fácil de manejar, es decir, de montar entre un elemento de arrastre y un medio de tracción.

Lista de signos de referencia

- 30 1 Medio de tracción, correa dentada
- 2 Elemento de arrastre, elemento angular en L
- 2a Dorso de plegado
- 3 Estructura de dientes
- 4 Placa de sujeción
- 35 5 Estructura de ajuste positivo, estructura de entalladuras
- 6 Conformación de lengüeta
- 7 Geometría de ranura
- 8 Elemento de grapa
- 9 Conformación de enclavamiento
- 40 9a Abombado
- 10 Brazo corto
- 11 Carro de rodadura
- 12 Unidad de soporte
- 13 Rodillo de rodadura
- 45 14 Elemento para atornillar
- 15 Agujero oblongo
- 16 Canto de tope
- 17 Brazo largo

50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición para la conexión de un medio de tracción (1), con un elemento de arrastre (2) de un batiente corredero desplazable a lo largo de un recorrido de desplazamiento, estando realizado este elemento como elemento angular en L (2), presentando la disposición además
- una placa de sujeción (4), que tiene un encaje de arrastre con el medio de tracción (1) con ajuste no positivo o positivo,
 - 10 • presentando la disposición un elemento de grapa (8), con el cual se retienen las otras partes de la disposición en el encaje de arrastre con ajuste no positivo o positivo con el elemento de arrastre (2), sujetándose la placa de sujeción (4), el medio de tracción (1) y el elemento de arrastre (2) en una disposición superpuesta con el elemento de grapa (8),
 - 15 • presentando la placa de sujeción (4) y/o el elemento de arrastre (2) conformaciones de resorte (6), que encajan en geometrías de ranuras (7) respectivamente correspondientes, que están realizadas en el elemento de arrastre (2) o en la placa de sujeción (4), **caracterizada por que**
 - 20 • el elemento de grapa (8) presenta una sección transversal en U abierta en dirección al elemento de arrastre (2), para permitir una colocación por deslizamiento lateral del elemento de grapa (8) en la disposición formada por la placa de sujeción (4), el medio de tracción (1) y el elemento de arrastre (2), habiéndose fabricado el elemento de grapa (8) mediante un procedimiento de estampado y doblado y presentando conformaciones de enclavamiento (9), que forman un ajuste positivo con el elemento de arrastre (2), encajando los conformaciones de enclavamiento (9) desde el lado exterior del elemento angular en L (2) en las geometrías de ranuras (7), para enclavar el elemento de grapa (8), de forma que no pueda perderse, en el elemento de arrastre (2) en el estado colocado por deslizamiento, y
 - 25 • quedando sujetos el medio de tracción (1) y la placa de sujeción (4) en una disposición planoparalela entre sí por el elemento de grapa (8).
2. Disposición de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que**
- 30 • el medio de tracción (1) está realizado con una estructura de dientes (3) y
 - la placa de sujeción (4) presenta una estructura geométrica de ajuste positivo, con la que se pone en congruencia el medio de tracción (1) de tal modo que la estructura de dientes (3) del medio de tracción (1) encaja con ajuste positivo en la estructura de ajuste positivo (5), al menos en la dirección de extensión del medio de tracción (1) en la zona de la placa de sujeción (4).
- 35 3. Disposición de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** el medio de tracción (1) está realizado como correa dentada (1), estando realizada la estructura de ajuste positivo de la placa de sujeción (4) mediante entalladuras (5) o concavidades.
- 40 4. Disposición de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que** las concavidades están realizadas a los dos lados de la placa de sujeción (4).
5. Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizada por que** la estructura de ajuste positivo presenta al menos 1 a 20, 5 a 10 u 8 entalladuras o concavidades.
- 45 6. Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizada por que** la estructura de ajuste positivo de la placa de sujeción (4) está formada por al menos una parte del elemento de arrastre (2).
- 50 7. Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el elemento de arrastre (2) está realizado como elemento angular en L (2) y presenta un brazo (10) con el que la disposición se retiene en encaje de arrastre con el elemento de arrastre (2).
- 55 8. Disposición de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada por que** el elemento de arrastre en L (2) presenta geometrías de ranuras (7) y/o conformaciones de resorte y la placa de sujeción (4) presenta conformaciones de resorte (6) y/o geometrías de ranuras para encajar en las geometrías de ranuras (7) o conformaciones de resorte del elemento angular (2).
9. Disposición de acuerdo con la reivindicación 8, estando realizadas las geometrías de ranuras (7) y/o las conformaciones de resorte en una garganta del elemento angular en L (2).
- 60 10. Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el elemento de arrastre (2) está realizado para disponerse en un carro de rodadura (11) para el alojamiento del batiente corredero, de modo que el batiente corredero es desplazable a lo largo del recorrido de desplazamiento mediante el medio de tracción (1).
- 65 11. Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores y de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** la placa de sujeción (4) está fabricada al menos mediante un procedimiento de estampado y

la estructura de entalladuras (5) está realizada por zonas estampadas en la placa de sujeción (4).

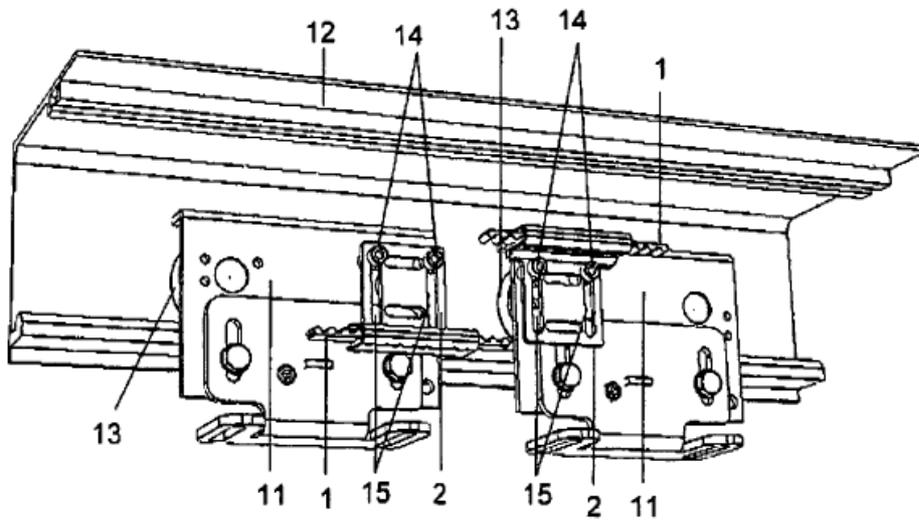


Fig. 1

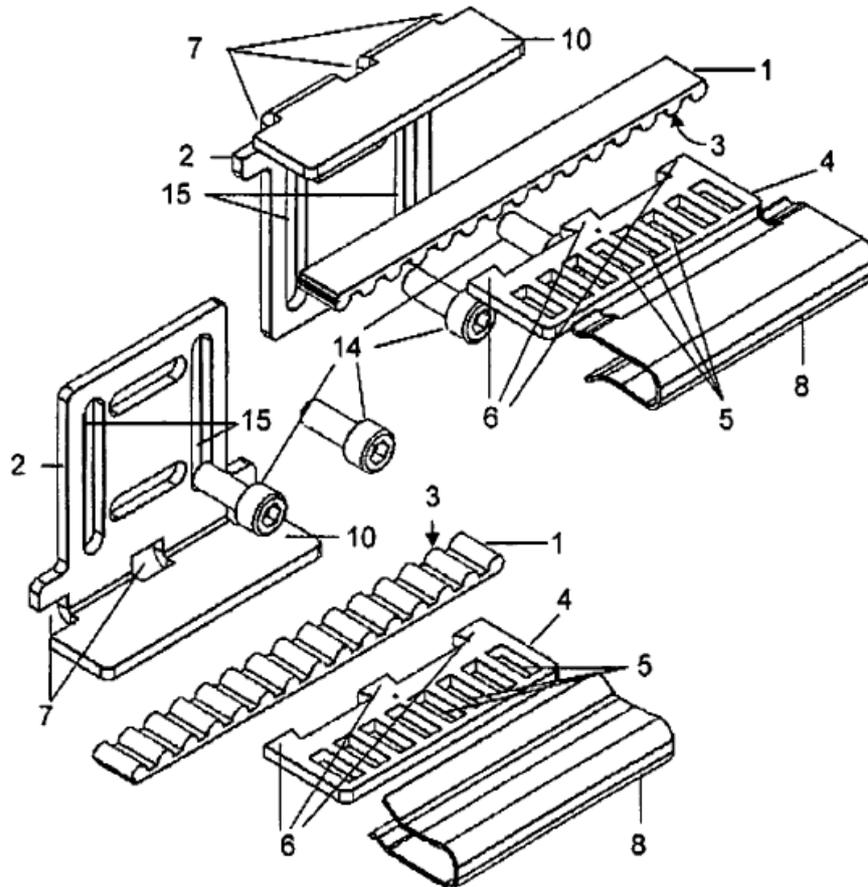


Fig. 2

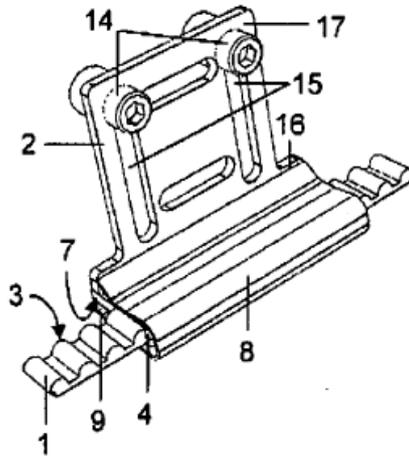


Fig. 3a

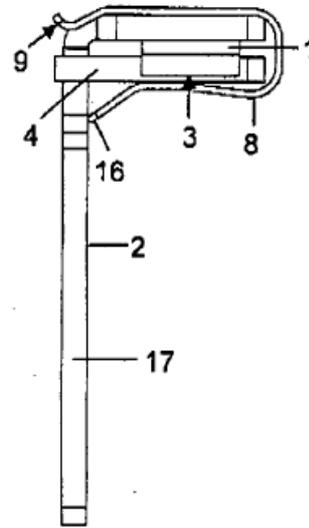


Fig. 3b

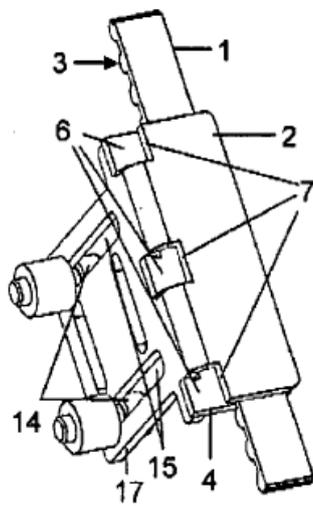


Fig. 3c

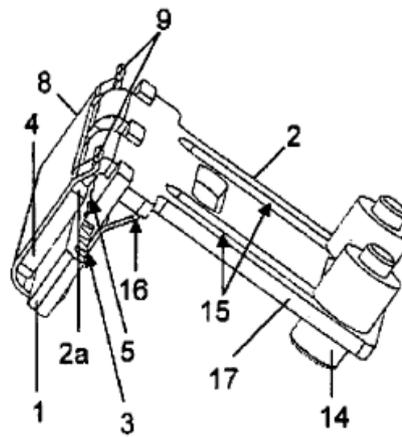


Fig. 3d

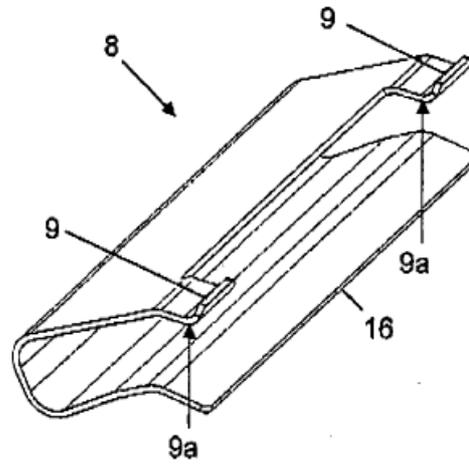


Fig. 4

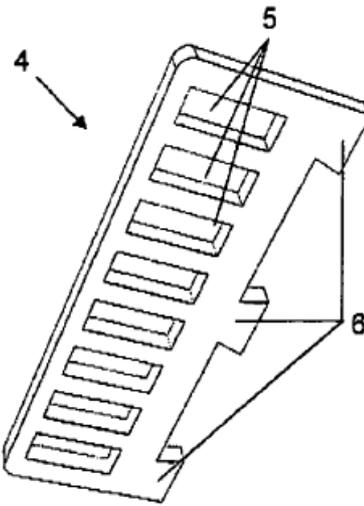


Fig. 5