

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 810**

51 Int. Cl.:

E05D 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.04.2017 E 17164968 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019 EP 3231975**

54 Título: **Guía de puerta corredera para un vehículo de motor**

30 Prioridad:

12.04.2016 DE 202016101919 U

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

26.02.2020

73 Titular/es:

**GEBR. BODE GMBH & CO. KG (100.0%)
Ochshäuser Strasse 14
34123 Kassel, DE**

72 Inventor/es:

LINNENKOHL, LARS

74 Agente/Representante:

RIZZO, Sergio

ES 2 744 810 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

Guía de puerta corredera para un vehículo de motor

- 5 **[0001]** La invención se refiere a una guía de puerta corredera para un vehículo de motor con las características del preámbulo de la reivindicación 1 y un vehículo de motor con una puerta corredera con las características del preámbulo de la reivindicación 14.
- 10 **[0002]** Las puertas correderas de los vehículos de motor se guían normalmente sobre dos o tres carriles, que se disponen de forma lateral en el vehículo de motor y se extienden en la dirección longitudinal según la dirección de desplazamiento. La función asignada regularmente a los diferentes carriles es recibir de esta manera diferentes cargas de la puerta corredera. Por tanto, una serie de diseños convencionales contempla la recepción del peso de la puerta corredera sustancialmente por completo en un centro, con respecto a una dirección vertical, de tres carriles, y para permitir que los otros dos carriles, en particular el carril dispuesto verticalmente arriba, reciban simplemente fuerzas de tensión en una dirección transversal a la dirección longitudinal anterior.
- 15 **[0003]** Según este enfoque, las guías de puerta corredera para un vehículo de motor se conocen de la técnica anterior, en la que un soporte de puerta fijado a la puerta corredera presenta un rodillo de convención, que se desplaza dentro de un perfil en U formado por un carril guía superior. De hecho, este diseño es simple y básicamente sencillo de producir y ensamblar; además, la guía de puerta corredera correspondiente está diseñada únicamente para una carga de tensión por el soporte de puerta, como se ha determinado anteriormente. En consecuencia, las fuerzas o pares de fuerzas adicionales las han de recibir otras partes de la guía de puerta corredera u otros diseños.
- 20 **[0004]** DE 27 45 611 A1, de la que la surge invención como la técnica anterior más cercana y que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1, describe un dispositivo para guiar una puerta corredera en una pared lateral de vehículos de motor en un carril guía provisto en la misma por medio de un carro montado en el cuerpo de la puerta, dicho carro encierra el perfil del carril guía con sus rodillos de desplazamiento. El dispositivo se caracteriza por que el carro se monta para poder desplazarse en tres grados de libertad en un soporte fijado de forma rígida al cuerpo de la puerta.
- 25 US 2004/0003484 A1 describe un soporte y unidad de guía para una puerta corredera, que incluye un soporte que se ha de encajar sobre un primer elemento de estructura de un vehículo de motor. Un conjunto de rodillos se fija de forma rotatoria alrededor de un primer eje sobre el soporte y se adapta para rodar sobre un carril de guía y soporte. El carril de guía y soporte está adaptado para encajarse sobre un segundo elemento de estructura del vehículo de motor y está diseñado para deslizarse con respecto al primer elemento de estructura.
- 30 **[0005]** US 2,900,207 da a conocer un chasis de vehículo de motor con una sección lateral de corte, que forma una abertura de puerta en un plano vertical, que está dispuesto desplazado con respecto a un borde de la superficie exterior del chasis, y una puerta con una sección que se extiende hacia el interior en su borde inferior con una sección transversal triangular, que se puede acoplar en la abertura de puerta, y un medio de soporte relativamente desplazable, que conecta el chasis y la sección de extremo inferior de la puerta directamente entre sí, y un medio sobre una punta del cuerpo para soportar la parte superior de la puerta de manera que permite que la puerta se desplace lateralmente con respecto a este.
- 35 **[0006]** WO 2005/028794 A1 describe un sistema de guía para una puerta corredera que comprende un carril deslizante con una cubierta superior y una terminación inferior dispuesta en una posición opuesta a la cubierta superior, y un elemento de rodillo que se guía en el carril deslizante y comprende una carcasa de elemento de rodillo, donde se fijan de forma rotatoria tres rodillos en la carcasa de elemento de rodillo, donde los dos rodillos se desplazan a lo largo de la cubierta superior del carril deslizante y el tercer rodillo se desplaza a lo largo de la terminación inferior, donde un elemento de resorte se fija a la carcasa del elemento de rodillo, que desvía uno de los primeros dos rodillos y el tercer rodillo contra el carril deslizante.
- 40 **[0007]** Comenzando por la técnica anterior, el problema de la invención consiste, en consecuencia, en proporcionar una guía de puerta corredera que tenga unas dimensiones compactas y sea económica de producir, y que sea adecuada además para recibir cargas en direcciones adicionales.
- 45 **[0008]** Con respecto a una guía de puerta corredera para un vehículo de motor con las características del preámbulo de la reivindicación 1, este problema se soluciona mediante las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 1, y con respecto a un vehículo de motor con una puerta corredera con las características del preámbulo de la reivindicación 14, este problema se soluciona mediante las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 14.
- 50 **[0009]** La guía de puerta corredera según la invención para un vehículo de motor presenta un soporte de puerta para su fijación a una puerta corredera, un carril para guiar el soporte de puerta, y un conjunto de rodillos fijado al soporte de puerta, donde el conjunto de rodillos presenta una pluralidad de rodillos con un contorno de rodillo para rodar sobre un contorno de carril del carril, de manera que el conjunto de rodillos pueda desplazarse a lo largo del
- 55

carril. Actualmente se entiende que el contorno de rodillo y el contorno de carril presentan en cada caso un perfil del rodillo o del carril en una sección transversal, donde se trata específicamente de esa parte del perfil del rodillo o del carril mediante la que se lleva a cabo el rodamiento. Las partes del perfil del rodillo o del carril, que solo llevan a cabo opcionalmente un movimiento deslizando entre sí (por tanto, un movimiento relativo con la ocurrencia de una fricción deslizando), no se incluyen como el contorno de rodillo o el contorno de carril en este sentido.

[0010] La sección transversal de arriba se define por la dirección longitudinal del carril, que a su vez se corresponde con esa dirección en la que se puede desplazar el conjunto de rodillos a lo largo del carril. Esta dirección longitudinal puede cambiar en secciones a lo largo del carril, en que el carril adopta una trayectoria curvada.

[0011] La guía de puerta corredera según la invención se caracteriza por que el contorno de rodillo se acopla al contorno de carril de manera que se obtienen dos superficies de acoplamiento dispuestas en ángulo una con respecto a la otra. En un sentido estrictamente matemático, solo se produciría una trayectoria de acoplamiento unidimensional en concreto entre el contorno de rodillo y el contorno de carril. No obstante, en la práctica, se produce un contacto bidimensional entre el rodillo y el carril, razón por la cual se utiliza actualmente el término superficie de acoplamiento. En ángulo significa aquí y en adelante que las dos superficies de acoplamiento forman un ángulo entre sí que es superior a 0° e inferior a 180°. De esta manera, las superficies de acoplamiento no son necesariamente rectas, sino que en su lugar pueden presentar también una trayectoria curva, en particular, en secciones.

[0012] En el caso de un rodillo convencional de la técnica anterior con solo una única superficie de sujeción lisa, según una vista en sección a través del eje rotacional del rodillo, que se dispone en un carril guía con un perfil en U convencional, solo se produce una única superficie de acoplamiento plana. Esta única superficie de acoplamiento se extiende en general en vertical de manera que la disposición se diseña solamente para una carga de tracción perpendicular a esta única superficie de acoplamiento. Esta dirección para una carga de tracción se corresponde entonces en general con una dirección transversal lateral a la dirección longitudinal del vehículo de motor.

[0013] Puesto que ahora se producen dos superficies de acoplamiento dispuestas en ángulo entre sí entre el contorno de rodillo y el contorno de carril, también se pueden recibir fuerzas en otras direcciones. En general, la guía de puerta corredera según la invención también puede adquirir funciones de soporte adicionales, de manera que se pueden descargar en consecuencia otros carriles guía del vehículo de motor para la puerta corredera.

[0014] Un modo de realización preferido de la guía de puerta corredera según la invención se caracteriza por que existe un acoplamiento positivo en una dirección vertical, en la que actúa una fuerza de peso, entre el contorno de rodillo y el contorno de carril debido al acoplamiento del contorno de rodillo con el contorno de carril. De esta manera, esta fuerza de peso puede provenir de la puerta corredera, del soporte de puerta y/o del conjunto de rodillos en sí. La fuerza de peso, en particular de la puerta corredera, representa regularmente la parte más importante de las cargas que ha de recibir una guía de puerta corredera.

[0015] Según un modo de realización preferido, la guía de puerta corredera según la invención se caracteriza por que las superficies de acoplamiento son sustancialmente adyacentes entre sí. Las superficies de acoplamiento forman preferiblemente un ángulo entre 45° y 135° entre sí, donde este ángulo puede estar en particular entre 60° y 120°, más en particular entre 60° y 90°. Aunque no haya superficie de transición entre las superficies de acoplamiento, se puede determinar que las superficies de acoplamiento son sustancialmente adyacentes entre sí. Se prefiere que una superficie de transición entre las superficies de acoplamiento sea más pequeña que las dos superficies de acoplamiento. Para determinar el tamaño de la superficie, se puede utilizar la extensión unidimensional en una vista en sección transversal a la dirección longitudinal del carril. En particular, se prefiere que la superficie de transición en este sentido sea inferior a un tercio de las superficies de acoplamiento respectivamente.

[0016] La guía de puerta corredera según la invención se caracteriza por que dos rodillos del conjunto de rodillos forman un par de rodillos, dicho par de rodillos está fijado de forma rotatoria a una placa de conexión común del conjunto de rodillos. El conjunto de rodillos también puede tener más de dos rodillos, que pueden formar entonces en consecuencia más de un par de rodillos. Según la invención, el conjunto de rodillos presenta dos placas de conexión con un par de rodillos fijado a las mismas en cada caso.

[0017] La guía de puerta corredera según la invención se caracteriza por que las dos placas de conexión están fijadas, en particular, de forma pivotante a una placa base del conjunto de rodillos. Este tipo de disposición permite que el conjunto de rodillos siga una trayectoria opcionalmente curva del carril. Principalmente, las dos placas de conexión pueden disponerse en la placa base desplazadas una con respecto a la otra en una dirección longitudinal del carril. Por tanto, este desplazamiento permite que la guía de puerta corredera según la invención reciba también pares motores alrededor de un eje definido por la extensión longitudinal del soporte de puerta.

[0018] Según un modo de realización preferido, la guía de puerta corredera según la invención se caracteriza por que el conjunto de rodillos presenta un conjunto de resortes para aplicar una fuerza de tracción a las placas de conexión. Una variante preferida contempla que el conjunto de resortes presente un resorte de tensión fijado sobre las dos placas de conexión.

- 5 **[0019]** Un modo de realización preferido de la guía de puerta corredera según la invención se caracteriza por que durante el acoplamiento del par de rodillos con el carril, las placas de conexión, a las que se fija el respectivo par de rodillos, están orientadas en ángulo entre sí. En otras palabras, la distancia de los dos rodillos del par de rodillos es un poco mayor de lo que sería necesario para un ajuste exacto con el carril. Esto facilita que tanto la tolerancia del carril como también la tolerancia de las placas de conexión o el conjunto de los pares de rodillos sobre la placa de conexión pueda ser más generosa, lo que ahorra costes de producción. En concreto, se prefiere de forma adicional para producir el conjunto en ángulo que el conjunto de resortes desvíe las placas de conexión debido a la fuerza de tracción, de manera que se elimine el juego, existente entre los contornos de rodillo y los contornos de carril, mediante un pivotamiento de las placas de conexión. En otras palabras, el pivotamiento de las placas de conexión causado por el conjunto de resortes compensa la holgura existente entre los contornos de rodillo y los contornos de carril. La orientación de las placas de conexión se deriva aquí y en adelante de esa dirección, que se define por el desplazamiento de los rodillos fijados a la placa de conexión.
- 10 **[0020]** Otro modo de realización preferido de la guía de puerta corredera según la invención se caracteriza por que el conjunto de rodillos se fija de forma pivotante al soporte de puerta mediante la placa base. En otras palabras, la placa base está conectada de forma pivotante al soporte de puerta de manera que el conjunto de rodillos en su totalidad puede pivotarse con respecto al soporte de puerta mediante la placa base. En combinación con el conjunto pivotable previamente descrito de la placa de conexión o la placa de conexión sobre la placa base, también se facilita una desplazabilidad del conjunto de rodillos sobre un carril curvo.
- 15 **[0021]** Se prefiere además que la placa base se fije al soporte de puerta entre las dos placas de conexión. De esta manera, se logra una distribución adecuada de la carga sobre las dos placas de conexión y, por tanto, sobre los pares de rodillos de las placas de conexión.
- 20 **[0022]** Según un modo de realización preferido, la guía de puerta corredera según la invención se caracteriza por que el soporte de puerta presenta dos brazos de sujeción conectados entre sí, que están dispuestos de manera que se puedan desplazar para cambiar la distancia entre la puerta corredera y el carril.
- 25 **[0023]** Se prefiere que el carril según la invención tenga dos contornos de carril. En particular, estos pueden estar dispuestos, con respecto a la dirección longitudinal de los carriles, con simetría especular uno con respecto al otro. Por tanto, se puede preferir en consecuencia que los dos rodillos del par de rodillos estén dispuestos del mismo modo con simetría especular entre sí con respecto a la dirección longitudinal de los carriles.
- 30 **[0024]** Un modo de realización preferido de la guía de puerta corredera según la invención contempla que el contorno de carril esté dispuesto sobre el carril de forma que esté orientado hacia el exterior. Se prefiere además que el carril tenga dos contornos de carril opuestos que estén orientados hacia el exterior y que puedan ser, en particular, idénticos. Idéntico en este sentido significa el caso anterior de simetría especular. Esta variante permite que el conjunto de rodillos rodee los carriles en ambos lados, medio mediante el cual se facilita la recepción de un par motor alrededor de la dirección longitudinal de los carriles.
- 35 **[0025]** Otro modo de realización preferido de la guía de puerta corredera según la invención se caracteriza por que las placas de conexión están orientadas de forma sustancialmente transversal al carril, de manera que el contorno de carril respectivo de los dos rodillos del par de rodillos fijado a la respectiva placa de conexión está acoplado al respectivo contorno de carril en lados opuestos del carril. Una orientación transversal a los carriles es sinónimo de una orientación transversal a la dirección longitudinal del carril.
- 40 **[0026]** Según un modo de realización preferido, la guía de puerta corredera según la invención se caracteriza por que el carril tiene una abertura para recibir el rodillo, y el contorno de carril es un contorno interior dispuesto en la abertura. De esta manera, el rodillo (o la pluralidad de rodillos) puede guiarse dentro del carril, lo que hace que la guía de puerta corredera sea particularmente compacta en general.
- 45 **[0027]** Según otro modo de realización preferido, la guía de puerta corredera según la invención se caracteriza por que el carril presenta dos contornos de carril opuestos que se disponen en la abertura y son, en particular, idénticos. Aquí se prefiere una orientación de la(s) placa(s) de conexión en la que la placa de conexión está dispuesta de forma sustancialmente colineal a una dirección longitudinal del carril, de manera que la abertura recibe ambos rodillos del par de rodillos fijados a la placa de conexión.
- 50 **[0028]** Básicamente, el carril puede desplazarse recto. Sin embargo, un modo de realización preferido de la guía de puerta corredera según la invención contempla que el carril tenga una sección de carril con un radio, y que el conjunto de rodillos se pueda desplazar a lo largo de la sección de carril con el radio. Esto permite una mayor flexibilidad con respecto al movimiento de la puerta corredera. En lo que respecta al conjunto de resortes, se prefiere que el conjunto de resortes se disponga desplazado con respecto al carril en la dirección de una parte interior del radio.
- 55 **[0029]** El vehículo de motor según la invención presenta una puerta corredera y al menos dos guías de puerta corredera que se extienden a lo largo de una dirección de desplazamiento del vehículo de motor y están verticalmente desplazadas una con respecto a la otra. El vehículo de motor según la invención se caracteriza por

que una guía de puerta corredera superior de las al menos dos guías de puerta corredera es una guía de puerta corredera según la invención.

[0030] Las características y modos de realización preferidos del vehículo de motor según la invención provienen de las características y modos de realización preferidos de la guía de puerta corredera según la invención.

5 **[0031]** A continuación se explican detalles, características, objetivos y ventajas adicionales de la presente invención mediante un dibujo que refleja un único modo de realización de ejemplo de la invención. Como se puede observar en el dibujo:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una guía de puerta corredera según la invención según un primer modo de realización de ejemplo,

10 La figura 2 es una vista en sección transversal de la guía de puerta corredera de la figura 1,

La figura 3 es una vista superior del conjunto de rodillos de la guía de puerta corredera de la figura 1,

La figura 4 es una vista en perspectiva de una guía de puerta corredera según la invención según un segundo modo de realización de ejemplo,

La figura 5 es una vista en sección transversal de la guía de puerta corredera de la figura 4, y

15 La figura 6 es una vista en perspectiva del conjunto de rodillos de la guía de puerta corredera de la figura 4.

[0032] El modo de realización de ejemplo de una guía de puerta corredera representado respectivamente en la figura 1 y en la figura 4 sirve para guiar una puerta corredera (no mostrada) de un vehículo de motor (tampoco mostrado). De esta manera, se describirán inicialmente las características comunes del primer modo de realización de ejemplo de la guía de puerta corredera según la invención de las figuras 1 a 3 y del segundo modo de realización de ejemplo de la guía de puerta corredera según la invención de las figuras 4 a 6.

[0033] El soporte de puerta 1 está fijado a la puerta corredera reivindicada. El soporte de puerta 1 es guiado a su vez por los carriles 2, mediante los que también se guía de forma indirecta la puerta corredera. A su vez, un conjunto de rodillos 3 se fija al soporte de puerta 1. Este conjunto de rodillos presenta un total de cuatro rodillos 4a-d con un respectivo contorno de rodillo 5, donde el contorno de rodillo 5, sustancialmente idéntico para los dos modos de realización de ejemplo, se ve claramente en la figura 2 y en la figura 5. Los rodillos 4a-d con el respectivo contorno de rodillo 5 ruedan sobre el correspondiente contorno de carril 6 del carril 2. El término rodamiento se utiliza en el presente documento como sinónimo de circulación, es decir, no depende de la presencia o carencia de una deformación del rodillo 4a-d. Debido a este rodamiento o circulación, el conjunto de rodillos 3 y, por consiguiente, indirectamente también el soporte de puerta 1 y la puerta corredera, se desplazan a lo largo de los carriles 2. Las superficies de acoplamiento 7a, b, producidas por el acoplamiento, que están claramente en ángulo una con respecto a la otra, también se pueden ver en la figura 2 y en la figura 5.

[0034] Por consiguiente, en la dirección vertical representada 8, existe un acoplamiento positivo entre el contorno de rodillo 5 y el contorno de carril 6, de manera que el contorno de carril 6 permanece en la dirección vertical en la trayectoria de un movimiento de rodillo 4a-d y, por tanto, el contorno de rodillo 5. El contorno de rodillo 5 y el contorno de carril 6 son, por tanto, sustancialmente complementarios entre sí.

[0035] Se puede observar una superficie de transición 9 entre las superficies de acoplamiento 7a, b, considerablemente más pequeña con respecto a las mismas, de forma que a pesar de la presencia de dicha superficie de transición 9, las superficies de acoplamiento 7a, b son sustancialmente adyacentes entre sí.

[0036] En la figura 3 y la figura 6, se pueden observar dos placas de conexión 11a, b, que están fijadas de forma pivotante respectivamente a una placa base común 12 del conjunto de rodillos 3. De esta manera, presentan, con respecto a su fijación, un desplazamiento en la dirección longitudinal 14 del carril 2, donde esta dirección longitudinal 14 corresponde a la dirección de extensión del carril 2 y, por tanto, a esa dirección en la que se puede desplazar el conjunto de rodillos 3 a lo largo del carril 2. Se fija de forma rotatoria un par de rodillos 10a, b de dos rodillos respectivamente 4a-d sobre cada placa de conexión 11a, b. La placa base 12 en sí se fija de forma pivotante sobre el soporte de puerta 1 mediante un perno de conexión 13. En estas dos figuras, también se puede observar el conjunto de resortes 15, que consiste en un resorte de tensión 16, del conjunto de rodillos 3, ejerciendo dicho conjunto de resortes 15 una fuerza de tracción sobre las placas de conexión 11a, b.

[0037] En la figura 1 y en la figura 4 se representa respectivamente para ambos modos de realización de ejemplo que el soporte de puerta 1 presenta dos brazos de sujeción 17a, b, que se pueden desplazar uno hacia el otro y específicamente entre sí para ajustar la separación de la puerta corredera con el carril 2.

[0038] Se puede observar para el primer modo de realización de ejemplo de las figuras 1 a 3 que el desvío de las placas de conexión 11a, b causado por el conjunto de resortes 15 provoca que estas se dispongan en ángulo una con respecto a la otra y, por tanto, no sean paralelas. Por consiguiente, la separación entre los rodillos 4a-d de un

par de rodillos 10a, b es un poco mayor de lo que sería necesario para un ajuste exacto según la extensión transversal del carril 2. El juego existente de esta manera se compensa o se elimina mediante el pivotamiento de las placas de conexión 11a, b, que provoca la orientación en ángulo anterior.

5 **[0039]** La figura 2 muestra también, en particular, para el primer modo de realización de ejemplo, que en ambos lados orientados hacia el exterior del carril 2, se dispone un contorno de carril 6 idéntico. De esta manera, el término «orientado hacia el exterior» se refiere en el presente documento a la respectiva dirección transversal a la dirección longitudinal 14 del carril 2, que se define por la extensión longitudinal del soporte de puerta 1. En consecuencia, las placas de conexión 11a, b, independientemente de la desviación del ángulo recto descrita anteriormente, que resulta de su orientación en ángulo entre sí, se disponen sustancialmente transversales al carril 2 y permiten que
10 los rodillos 4a-d de un par de rodillos 10a, b o sus contornos de rodillo 5 se acoplen en este contorno de carril 6 orientado hacia el exterior en laterales opuestos del carril 2.

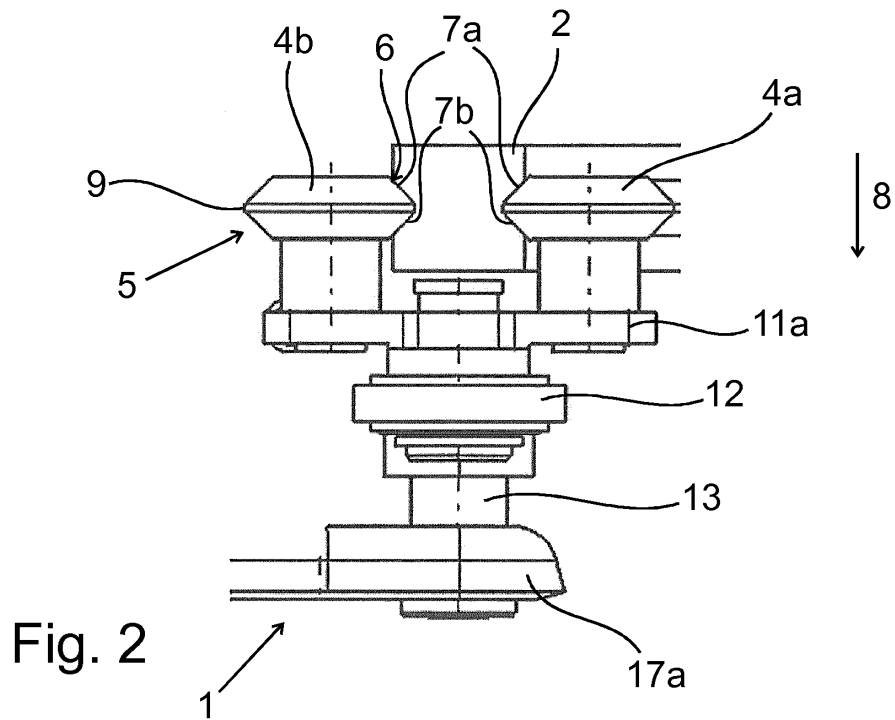
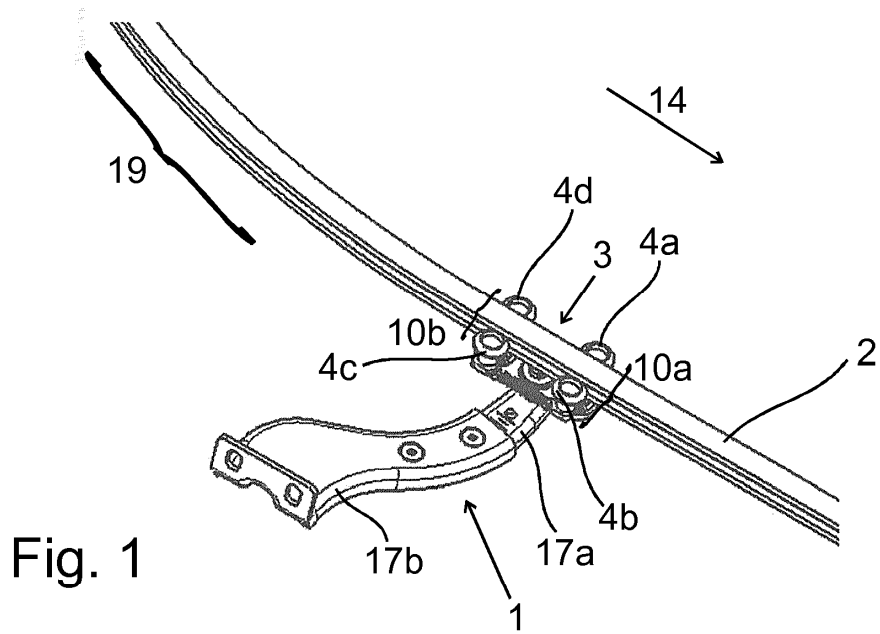
[0040] Por el contrario, para el segundo modo de realización de ejemplo de las figuras 4 a 6 con una sección transversal del carril 2 básicamente en forma de C, se contempla que los rodillos 4a-d se reciban en una abertura 18 del carril 2, donde el contorno de carril 6 está dispuesto también respectivamente como los contornos interiores idénticos dentro de la abertura 18 con respecto a ambos laterales transversales del rodillo 4a-d. En consecuencia, las placas de conexión 11a, b están orientadas de forma sustancialmente colineal a la dirección longitudinal 14 del carril 2.
15

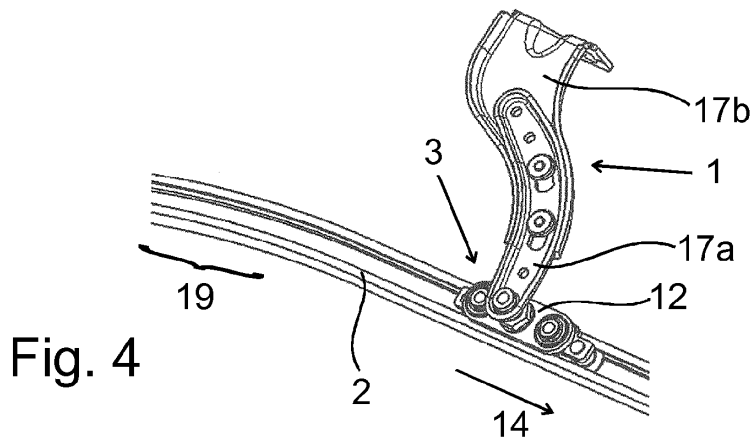
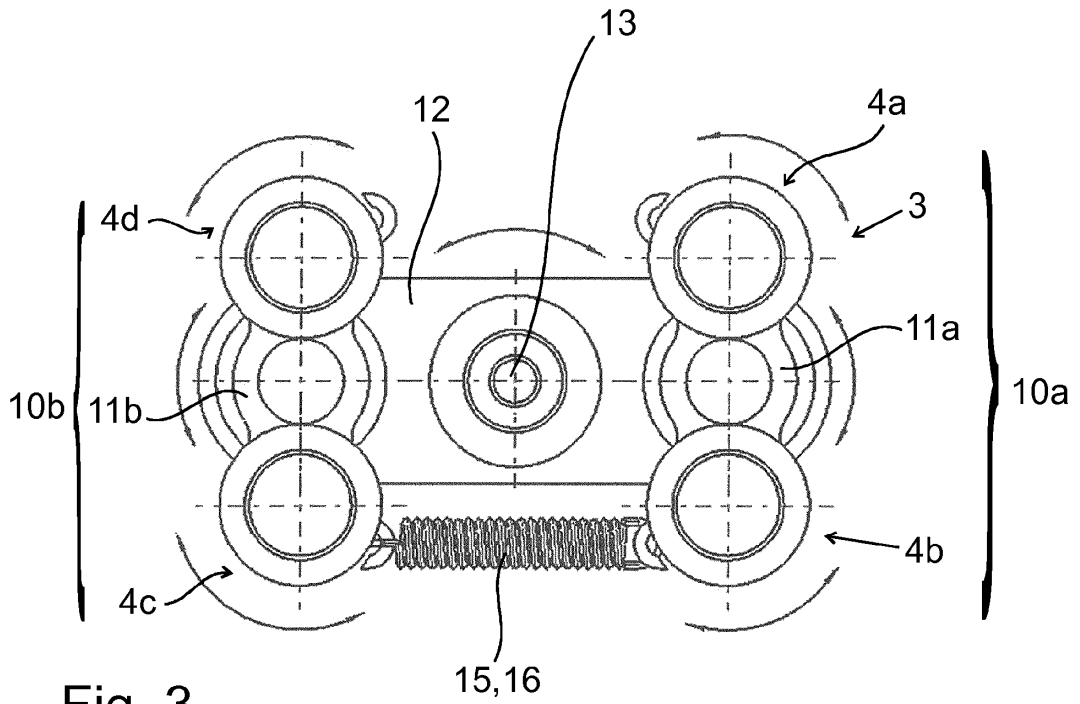
[0041] Como se muestra de nuevo mediante la figura 1 y la figura 4 para ambos modos de realización de ejemplo, el carril 2 presenta una sección de carril 19, que puede describirse, por tanto, como sección de carril 19 con un radio. De esta manera, el conjunto de rodillos 3 puede desplazarse a lo largo del carril 3 no solo en las secciones rectas del carril 2, sino también a lo largo de esta sección de carril 19 con el radio.
20

REIVINDICACIONES

1. Guía de puerta corredera para un vehículo de motor, con un soporte de puerta (1) para su fijación a una puerta corredera, con un carril (2) para guiar el soporte de puerta (1), y con un conjunto de rodillos (3) fijado al soporte de puerta (1), donde el conjunto de rodillos (3) presenta una pluralidad de rodillos (4a-d) con un contorno de rodillo (5) para rodar sobre un contorno de carril (6) del carril (2), de manera que el conjunto de rodillos (3) pueda desplazarse a lo largo del carril (2), y donde el contorno de rodillo (5) se acopla al contorno de carril (6) de forma que se obtienen dos superficies de acoplamiento (7a, b) dispuestas en ángulo entre sí, y donde dos rodillos (4a-d) del conjunto de rodillos (3) forman un par de rodillos (10a, b), donde el par de rodillos (10a, b), se fija de forma rotatoria a una placa de conexión común (11a, b) del conjunto de rodillos (3), y donde el conjunto de rodillos (3) presenta dos placas de conexión (11a, b) cada una con un par de rodillos (10a, b) fijados a esta, **caracterizada por que** las dos placas de conexión (11a, b) se fijan de forma pivotante a una placa base (12) del conjunto de rodillos (3).
2. Guía de puerta corredera según la reivindicación 1, **caracterizada por que** existe un acoplamiento positivo en una dirección vertical (8), dirección vertical (8) en la que actúa una fuerza de peso, entre el contorno de rodillo (5) y el contorno de carril (6) debido al acoplamiento del contorno de rodillo (5) con el contorno de carril (6).
3. Guía de puerta corredera según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizada por que** las superficies de acoplamiento (7a, b) son sustancialmente adyacentes entre sí, preferiblemente por que las superficies de acoplamiento (7a, b) forman un ángulo entre 45° y 135° entre sí, en particular por que una superficie transitoria (9) entre las superficies de acoplamiento (7a, b) es más pequeña que las dos superficies de acoplamiento (7a, b), más en concreto, por que la superficie transitoria (9) es más pequeña que un tercio de las superficies de acoplamiento (7a, b), respectivamente.
4. Guía de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** las dos placas de conexión (11a, b), en la placa base (12), están dispuestas desplazadas entre sí en una dirección longitudinal (14) del carril (2).
5. Guía de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** el conjunto de rodillos (3) presenta un conjunto de resortes (15) para aplicar una fuerza de tracción a las placas de conexión (11a, b), preferiblemente por que el conjunto de resortes (15) presenta un resorte de tensión (16) fijado a ambas placas de conexión (11a, b).
6. Guía de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que**, durante el acoplamiento de los pares de rodillos (10a, b) al carril (2), las placas de conexión (11a, b) a las que se fija el respectivo par de rodillos (10a, b) están orientadas en ángulo una con respecto a la otra, preferiblemente por que el conjunto de resortes (15), debido a la fuerza de tracción, desvía las placas de conexión (11a, b) de forma que se elimina un juego existente entre los contornos de rodillo (5) y los contornos de carril (6) mediante un pivotamiento de las placas de conexión (11a, b).
7. Guía de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** el conjunto de rodillos (3) está fijado de forma pivotante al soporte de puerta (1) mediante la placa base (12), preferiblemente por que la placa base (12) está fijada al soporte de puerta (1) entre las dos placas de conexión (11a, b).
8. Guía de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** el soporte de puerta (1) presenta dos brazos de sujeción (17a, b) conectados entre sí, que están dispuestos de manera que se puedan desplazar uno con respecto al otro para cambiar la distancia entre la puerta corredera y el carril (2).
9. Guía de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que** el contorno de carril (6) está dispuesto sobre el carril (2) de manera que está orientado hacia el exterior, preferiblemente por que el carril (2) presenta dos contornos de carril (6) opuestos que están orientados hacia el exterior y son, en particular, idénticos.
10. Guía de puerta corredera la reivindicación 9, **caracterizada por que** las placas de conexión (11a, b) están orientadas de forma sustancialmente transversal al carril (2), de manera que el contorno de carril respectivo (5) de los dos rodillos (4a-d) del par de rodillos (10a, b) fijado a la respectiva placa de conexión (11a, b) está acoplado al respectivo contorno de carril (6) en lados opuestos del carril (2).
11. Guía de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que** el carril (2) presenta una abertura (18) para recibir el rodillo (4a-d) y el contorno de carril (6) es un contorno interior dispuesto en la abertura.
12. Guía de puerta corredera la reivindicación 11, **caracterizada por que** el carril (2) presenta dos contornos de carril opuestos (6) dispuestos en la abertura (18) y son, en particular, idénticos, preferiblemente por que la placa de conexión (11a, b) está dispuesta de forma sustancialmente colineal a una dirección longitudinal (14) del carril (2), de manera que la abertura (18) recibe ambos rodillos (4a-d) del par de rodillos (10a-b) fijados a la placa de conexión (11a, b).

13. Guía de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada por que** el carril (2) presenta una sección de carril (19) con un radio y el conjunto de rodillos (3) se puede desplazar a lo largo de la sección de carril (19) con el radio, preferiblemente por que el conjunto de resortes (15) está dispuesto desplazado con respecto al carril (2) en la dirección de una parte interior del radio.
- 5 14. Vehículo de motor con una puerta corredera y al menos dos guías de puerta corredera que se extienden a lo largo de una dirección de desplazamiento del vehículo de motor y están desplazadas verticalmente una con respecto a la otra, **caracterizado por que** una guía de puerta corredera superior de las al menos dos guías de puerta corredera es una guía de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.





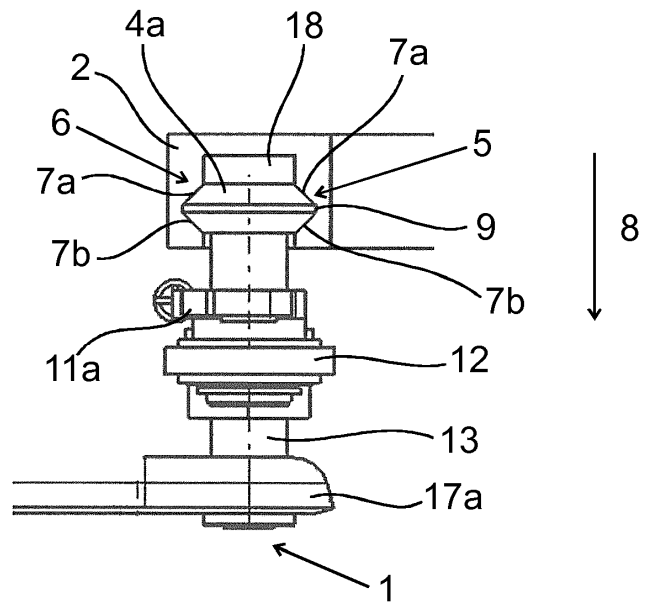


Fig. 5

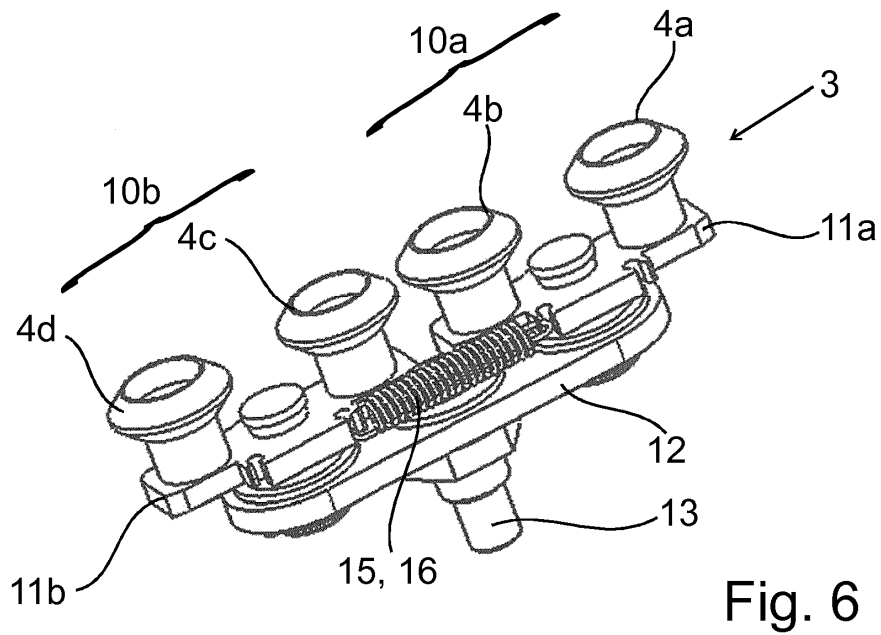


Fig. 6