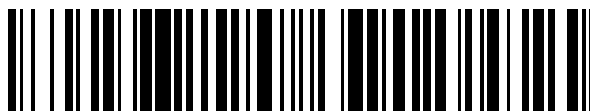


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 788 651**

51 Int. Cl.:

E05D 15/06 (2006.01)

E05F 5/00 (2007.01)

E05F 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2017 E 17156122 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020 EP 3211164**

54 Título: **Sistema de puerta corredera**

30 Prioridad:

23.02.2016 DE 102016202774

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

22.10.2020

73 Titular/es:

GEBR. WILLACH GMBH (100.0%)

Stein 2

53809 Ruppichteroth, DE

72 Inventor/es:

SCHMIDT, KLAUS-DIETER y

WILLACH, JENS

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 788 651 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

Sistema de puerta corredera

5 La presente invención se refiere a un sistema de puerta corredera con al menos un carril de rodadura que se extiende en una dirección longitudinal y una hoja de puerta guiada en él con al menos un mecanismo de translación, donde el mecanismo de translación presenta un carro de rodadura guiado en el carril de rodadura y un dispositivo de fijación conectado con el carro de rodadura, a través del que el mecanismo de translación está fijado en un borde superior de la hoja de puerta. Los sistemas de puerta corredera de este tipo se conocen en general. Existen sistemas de puerta de corredera, en los que el carril de rodadura presenta una vía de rodadura para el mecanismo de translación, donde el carro de rodadura del mecanismo de translación presenta en un lado una o varias ruedecillas, que se guían en la vía de rodadura. En los sistemas de puerta corredera de este tipo durante el montaje se cuelga la hoja de puerta con el mecanismo de translación montado la mayoría de las veces desde un lado longitudinal del carril de rodadura en el carril de rodadura.

15 Además, existen sistemas de puerta corredera, en los que los carros de rodadura de un mecanismo de translación presentan ruedecillas de rodadura en ambos lados, donde el carril de rodadura presenta dos vías de rodadura paralelas sobre las que el carro de rodadura rueda con las ruedecillas de rodadura. En los sistemas de puerta corredera de este tipo, los mecanismos de translación se deben introducir la mayoría de las veces en un lado frontal del carril de rodadura, dado que no es posible una inserción lateral en el carril de rodadura desde el lado longitudinal del carril de rodadura. Durante el montaje de la hoja de puerta en el carril de rodadura, la mayoría de las veces existe el problema de que en el caso de hojas de puerta muy grandes está presente un peso elevado, de modo que la manipulación es problemática al colgar lateralmente la hoja de puerta desde el lado longitudinal del carril de rodadura. En los sistemas de puerta corredera, en los que el mecanismo de translación ya está introducido en el carril de rodadura, existe el problema de que durante el montaje ahora se debe conectar la hoja de puerta con el mecanismo de translación. El problema existe en particular en sistemas de puerta corredera de vidrio, en los que las hojas de puerta están hechas de vidrio, dado que estas son especialmente pesadas y además muy sensibles, de modo que un ligero choque de una esquina de la hoja de puerta ya puede conducir a un deterioro. En conjunto es problemático el montaje de los sistemas de puerta corredera conocidos previamente debido a la manipulación de la hoja de puerta.

30 Por el documento EP 0 940 542 A2 se conoce un sistema de puerta corredera. Los documentos US 904 373 A, CH 702 258 A1, US2006/0236613A1 y EP 2 886 769 A1 dan a conocer sistemas de puerta corredera, en los que un carro de rodadura se puede mover respectivamente en la dirección longitudinal de un carril de rodadura, a fin de conectarse con un dispositivo de fijación dispuesto en el borde superior de una hoja de puerta. El documento US 2006/0236613A1 da a conocer las características del preámbulo de la reivindicación 1.

35 Por ello, el objeto de la presente invención es crear un sistema de puerta corredera cuyo montaje esté simplificado. Además, el objeto de la presente invención es crear un procedimiento simplificado para el montaje de un sistema de puerta corredera semejante. El sistema de puerta corredera según la invención está definido por las características de la reivindicación 1. El procedimiento según la invención está definido por las características de la reivindicación 12. El sistema de puerta corredera según la invención presenta al menos un carril de rodadura que se extiende en una dirección longitudinal y una hoja de puerta guiada en él con al menos un mecanismo de translación, donde el mecanismo de translación presenta un carro de rodadura guiado en el carril de rodadura y un dispositivo de fijación conectado con el carro de rodadura. El mecanismo de translación está fijado en un borde superior de la hoja de puerta a través del dispositivo de fijación. El carro de rodadura se puede desplazar en la dirección longitudinal del carril de rodadura para la conexión con el dispositivo de fijación en el estado insertado en el carril de rodadura y se puede poner en contacto con el dispositivo de fijación, donde el carro de rodadura apoya contra una superficie de contracontacto del dispositivo de fijación con una superficie de contacto dispuesta en el lado dirigido hacia el dispositivo de fijación en la dirección longitudinal al carril de rodadura y se puede fijar a través de al menos un medio de fijación en el dispositivo de fijación.

40 Por consiguiente, el sistema de puerta corredera según la invención permite un montaje especialmente sencillo, dado que la hoja de puerta se puede disponer con un dispositivo de fijación fijado en la hoja de puerta por debajo del carril de rodadura y se puede realizar un montaje de modo y manera sencillos, en tanto que el carro de rodadura se empuja en la dirección longitudinal del carril de rodadura hacia el dispositivo de fijación y se fija en el dispositivo de fijación por medio del al menos un medio de fijación. En el sistema de puerta corredera según la invención también pueden estar previstos, por ejemplo, dos o más medios de fijación. Como medio de fijación pueden estar previstos, por ejemplo, tornillos. El carro de rodadura está dispuesto esencialmente por encima de la hoja de puerta y se puede desplazar por consiguiente de manera ventajosa a lo largo del carril de rodadura, a fin de ponerse en contacto con el dispositivo de fijación. Mediante la previsión de una superficie de contacto dispuesta en el lado dirigido hacia el dispositivo de fijación y de una superficie de contracontacto en el dispositivo de fijación, el carro de rodadura y el dispositivo de fijación se pueden conectar de modo y manera especialmente sencillos, donde a través de los medios de fijación se presionan la superficie de contacto y la superficie de contracontacto una contra otra. Para la fijación, la superficie de contacto y la superficie de contracontacto forman una conexión por fricción. Esto tiene la ventaja de que, tras aflojar los medios de fijación, la superficie de contacto y la superficie de contracontactos se pueden deslizar

libremente una sobre otra en el caso de una regulación en altura. Además, gracias a la superficie de contacto y la superficie de contracontacto se garantiza que el carro de rodadura y el dispositivo de fijación estén alineados entre sí para la fijación. También pueden estar previstos medios de centrado, que favorezcan la alineación de la superficie de contacto y superficie de contracontacto. Evidentemente, en un sistema de puerta corredera según la invención también puede estar previsto que la hoja de puerta esté guiada con varios mecanismos de translación, que presentan respectivamente un carro de rodadura y un dispositivo de fijación.

Preferentemente está previsto que el al menos un medio de fijación se extienda en la dirección longitudinal del carril de rodadura. Los medios de fijación de este tipo han resultado ser especialmente ventajosos. Además, con una construcción de este tipo se puede conseguir que los medios de fijación se soliciten esencialmente a tracción.

Preferentemente, el al menos un medio de fijación presenta un elemento de mando en su lado dirigido hacia el primer borde lateral de la hoja de puerta en la dirección longitudinal del carril de rodadura. De este modo, el carro de rodadura se puede fijar de forma especialmente ventajosa en el dispositivo de fijación, en tanto que el medio de fijación se maneja desde el lado frontal de la hoja de puerta. El sistema de puerta corredera según la invención puede prever por consiguiente en el estado del carro de rodadura fijado en el medio de fijación en particular que el al menos un medio de fijación se extienda en la dirección longitudinal del carro de rodadura y preferentemente presente un elemento de mando en su lado dirigido hacia el primer borde lateral de la hoja de puerta en la dirección longitudinal del carril de rodadura.

Una configuración de este tipo del sistema de puerta corredera es especialmente ventajosa cuando el mecanismo de translación se sitúa lo más cerca posible del primer borde lateral de la hoja de puerta. Por ello puede estar previsto que el mecanismo de translación esté dispuesto en la hoja de puerta a una distancia D predeterminada, que se extiende en la dirección longitudinal del carril de rodadura, del primer borde lateral de la hoja de puerta. A este respecto, la distancia D se mide desde el borde lateral de la hoja de puerta hasta el borde del mecanismo de translación dirigido hacia el borde lateral de la hoja de puerta. La distancia predeterminada D puede ser, por ejemplo, como máximo el 10% de la anchura de la hoja de puerta. De este modo se garantiza que el al menos un medio de fijación se pueda manejar de forma cómoda desde el primer borde lateral de la hoja de puerta para la fijación del carro de rodadura en el dispositivo de fijación.

En un ejemplo de realización de la invención especialmente sencillo está previsto que el mecanismo de translación presente una regulación en altura, por medio de la que el carro de rodadura y el dispositivo de fijación se pueden ajustar uno respecto al otro en la dirección vertical. Por consiguiente, por medio de la regulación en altura se puede ajustar de manera ventajosa la posición en altura de la hoja de puerta. A este respecto, puede estar previsto que la regulación en altura se realice antes de que el al menos un medio de fijación conecta de forma fija entre sí el carro de rodadura y el dispositivo de fijación. Después de la regulación en altura se pueden sujetar entonces el carro de rodadura y dispositivo de fijación por medio del medio de fijación. Según la invención está previsto que el carro de rodadura esté dispuesto en el lado del dispositivo de fijación dirigido hacia el primer borde lateral de la hoja de puerta en la dirección longitudinal del carril de rodadura, donde el medio de fijación se extiende a través del carro de rodadura. En este ejemplo de realización, el medio de fijación engrana en el dispositivo de fijación. A este respecto, el medio de fijación puede engranar de forma separable en el dispositivo de fijación, por ejemplo, por medio de una rosca de tornillo o también puede estar conectado de forma fija con el dispositivo de fijación, donde en el lado del carro de rodadura alejado del dispositivo de fijación el medio de fijación presenta una parte de fijación, por medio de la que el carro de rodadura se presiona contra el dispositivo de fijación. Los medios de fijación pueden ser, por ejemplo, pernos roscados que se meten a través del carro de rodadura y engranan en una rosca en el dispositivo de fijación. Alternativamente, como medios de fijación también pueden estar previstos espárragos, que están dispuestos de forma fija en el dispositivo de fijación y sobre los que se desplaza el carro de rodadura. En el lado alejado del dispositivo de fijación pueden estar previstas tuercas de tornillos, por ejemplo tuercas tipo casquillo, como parte de fijación, que presionan el carro de rodadura contra el dispositivo de fijación. Por consiguiente, se consigue que el carro de rodadura, que está dispuesto al menos parcialmente junto al dispositivo de fijación en la dirección longitudinal del carril de rodadura, se puede disponer muy cerca del primer borde lateral. Cuando la hoja de puerta se guía con dos mecanismos de translación, de este modo se puede conseguir que se seleccione muy grande la distancia de los carros de rodadura entre sí en la dirección longitudinal del carril de rodadura, por lo que se consigue un guiado especialmente ventajoso de la hoja de puerta. En una disposición de este tipo también puede estar previsto evidentemente que el medio de fijación engrane en el carro de rodadura y atravesase el dispositivo de fijación, por ejemplo, a través de una parte que forma la superficie de contracontacto.

A este respecto puede estar previsto que el medio de fijación esté guiado en el carro de rodadura o en el dispositivo de fijación a través de un agujero oblongo. De esta manera se puede materializar un ajuste del carro de rodadura con respecto al dispositivo de fijación en la dirección vertical por medio de la regulación en altura de modo y manera sencillos, dado que el carro de rodadura está guiado en el medio de fijación y a través del agujero oblongo posee una libertad de movimiento correspondiente en la dirección vertical.

La regulación en altura puede presentar un tornillo de regulación, que se extiende a través del carro de rodadura y que presiona contra un flanco oblicuo del dispositivo de fijación, donde el tornillo de regulación se extiende a través del carro de rodadura y presenta un elemento de mando en su lado dirigido hacia el primer borde lateral de la hoja

de puerta. El tornillo de regulación puede presentar, por ejemplo, una cabeza esférica que presiona contra el flanco oblicuo. El flanco oblicuo puede estar hecho de un material diferente que el dispositivo de fijación, que está elaborado por ejemplo de aluminio, por ejemplo, de acero inoxidable. En un ejemplo de realización, en el que el dispositivo de fijación presenta dos mordazas de apriete, el flanco oblicuo puede estar formado mediante superficies oblicuas en las mordazas de apriete. En el estado fijado en una hoja de puerta, las superficies oblicuas de las mordazas de apriete pueden estar espaciadas entre sí, de modo que el flanco oblicuo presenta un intersticio. Una cabeza esférica del tornillo de regulación se puede guiar de manera ventajosa a través del intersticio. Un ajuste en altura de este tipo ha resultado ser especialmente ventajoso. Mediante la previsión de un tornillo de regulación se puede realizar un ajuste en altura muy fino, en tanto que se gira el tornillo de regulación. Además, por medio de un tornillo de regulación de este tipo se puede conseguir de manera ventajosa que en el caso de un apriete del medio de fijación se produzca una sujeción, de modo que también se absorbe una parte de la fuerza por peso por el tornillo de regulación de la regulación en altura. De este modo, la carga se puede dividir sobre el al menos un medio de fijación y el tornillo de regulación. El tornillo de regulación puede presentar un tope, a través del que está limitado el recorrido de regulación del tornillo de regulación. De este modo se impide que el tornillo de regulación se enrosque demasiado lejos, por lo que el carro de rodadura se podría presionar alejándose del dispositivo de fijación.

En el sistema de puerta corredera según la invención también puede estar previsto que el medio de fijación o el medio de fijación y el tornillo de regulación de la regulación en altura se extiendan a través del dispositivo de fijación, por ejemplo, a través de una parte que forma la superficie de contracontacto, y engranen en el carro de rodadura o se apoyen contra este. A este respecto puede estar previsto que el carro de rodadura esté dispuesto en el lado del medio de fijación alejado del primer borde lateral de la hoja de puerta.

Preferentemente, en la invención puede estar previsto que el dispositivo de fijación presenta un saliente de brida, que engrana, preferentemente en arrastre de forma, en la dirección longitudinal del carro de rodadura en una escotadura del carro de rodadura. De esta manera se consigue un centrado del dispositivo de fijación respecto al carro de rodadura, de modo que el medio de fijación puede engranar de manera ventajosa en el dispositivo de fijación. A este respecto puede estar previsto que el medio de fijación engrane en el saliente de brida. El saliente de brida puede formar la superficie de contracontacto. Adicionalmente el dispositivo de fijación puede presentar salientes que forman un intersticio respecto a la hoja de puerta en un estado del dispositivo de fijación fijado en la hoja de puerta. En este intersticio se pueden guiar los salientes de centrado del mecanismo de translación, por lo que se produce un centrado adicional.

En una forma de realización preferida de la invención está previsto que el dispositivo de fijación esté configurado como dispositivo de apriete, que presenta mordazas de apriete en ambos lados de la hoja de puerta. Una configuración de este tipo es ventajosa en particular en las hojas de puerta de vidrio, dado que el dispositivo de fijación se puede fijar por apriete en la hoja de puerta y por consiguiente se evitan costosas perforaciones en el vidrio. Los salientes pueden estar dispuestos en las mordazas de apriete en el lado dirigido hacia el primer borde lateral.

En una forma de realización preferida de la invención está previsto que el carro de rodadura presente un elemento adaptador, que está insertado en una escotadura de paso en el carro de rodadura, donde el medio de fijación está guiado en el elemento adaptador. Un elemento adaptador de este tipo es ventajoso dado que las partes, en las que está guiado el medio de fijación y contra las que apoya el medio de fijación para el apriete, se pueden elaborar de un material diferente que el resto del carro de rodadura. En el elemento adaptador puede estar dispuesto, por ejemplo, el agujero oblongo. Además, a través del elemento adaptador se puede extender el tornillo de regulación de la regulación en altura. Dado que el elemento adaptador se puede elaborar de un material diferente que el resto del carro de rodadura, se puede usar por un lado un material que posibilita una exactitud de procesamiento muy elevada, a fin de elaborar, por ejemplo, los agujeros oblongos con una elevada exactitud. El elemento adaptador también se puede sustituir de modo y manera sencillos, cuando el elemento adaptador muestra fenómenos de desgaste debido, por ejemplo, a los medios de fijación. En este caso no se debe sustituir todo el carro de rodadura, sino que se puede sustituir solo el elemento adaptador. El elemento adaptador puede presentar, por ejemplo, en el lado dirigido hacia el primer borde lateral una placa de presión a través de la que el elemento adaptador está fijado en el carro de rodadura y que forma una superficie de apoyo para el o los medios de fijación. La placa adaptadora puede estar hecha de un material de bajo desgaste, por ejemplo acero, por lo que se impide un aplastamiento del o de los medios de fijación durante la fijación del carro de rodadura.

El elemento adaptador puede estar recibido en arrastre de forma en el carro de rodadura. De este modo se garantiza que, por ejemplo, el agujero oblongo para el medio de fijación durante la conexión con el dispositivo de fijación esté alineado en el punto de engranaje correspondiente para el medio de fijación en el dispositivo de fijación.

El elemento adaptador puede presentar un saliente, que engrana en un intersticio del dispositivo de fijación para la formación de un seguro contra el giro. Alternativamente, el seguro contra el giro también se puede realizar mediante los dispositivos de centrado en el carro de rodadura, que cooperan con los salientes del dispositivo de fijación. En los sistemas de puerta corredera, debido a las especificaciones constructivas puede ocurrir parcialmente que los carriles de rodadura estén girados en sí después del montaje. De este modo se pueden originar movimientos de giro, que se deben compensar por el mecanismo de translación. Para garantizar que, a este respecto, no se produzca un giro

relativo entre el carro de rodadura y el dispositivo de fijación, el seguro contra el giro ofrece una conexión en arrastre de forma que lo impide. Además, a través del seguro contra el giro se garantiza un alineamiento ventajoso del carro de rodadura y dispositivo de fijación durante el montaje y evita un giro relativo entre el carro de rodadura y el dispositivo de fijación al apretar el medio de fijación.

5 El sistema de puerta corredera según la invención presenta preferentemente una unidad de amortiguador con función de retracción y un acoplador, que ase conjuntamente con retención con una parte de ataque de la unidad de amortiguador, donde la unidad de amortiguador frena en primer lugar la hoja de puerta durante el desplazamiento en la dirección de una posición final y la impulsa a continuación a la posición final. Una unidad de amortiguador de este tipo con función de retracción garantiza que la hoja de puerta se conduzca de forma fiable a la posición de cierre, por ejemplo, durante el cierre de la puerta.

15 A este respecto puede estar previsto que la unidad de amortiguador se extienda en la dirección longitudinal del carril de rodadura y esté dispuesta en el carro de rodadura en el lado alejado del primer borde lateral de la hoja de puerta y que el acoplador esté fijado en el carril de rodadura. El acoplador puede formar, por ejemplo, una unidad constructiva con un dispositivo de limitación. En el sistema de puerta corredera según la invención puede estar previsto que la parte de ataque de la unidad de amortiguador esté dirigida hacia arriba. El acoplador discurre por consiguiente por encima de la hoja de puerta. De este modo, el carril de rodadura puede estar configurado estrecho de manera ópticamente agradable. El acoplador puede estar configurado, por ejemplo, como brazo alargado que se extiende en la dirección del carril de rodadura. Este puede presentar en su extremo alejado del dispositivo de limitación un taco de centrado que engrana en una ranura en el carril de rodadura. De este modo se consigue que el acoplador esté centrado y en cooperación con la unidad de amortiguador no se pueda desviar lateralmente o hacia arriba. De este modo se garantiza un funcionamiento fiable.

25 El taco de centrado puede estar guiado en un agujero oblongo. De este modo, la posición del taco de centrado se puede variar en la dirección longitudinal del acoplador. Dado que la ranura, en la que engrana el taco de centrado, también se usa para la recepción de una cabeza de tornillo de un tornillo de fijación del carril de rodadura, debido a la posición variable del taco de centrado se garantiza que este puede engranar de forma fiable en la ranura y no se sitúe en la posición de un tornillo de fijación.

30 El acoplador puede estar configurado como brazo alargado con una escotadura en un primer extremo, con el que coopera el acoplador con la parte de ataque. Con el segundo extremo alejado de la escotadura está fijado el brazo en un dispositivo de limitación. El dispositivo de limitación puede engranar en el carril de rodadura y estar fijado por apriete en este. Por consiguiente, el acoplador está inmovilizado en el carril de rodadura a través del dispositivo de limitación.

35 Para la fijación del acoplador dotado como brazo en el dispositivo de limitación pueden estar previstos medios de fijación convencionales, como por ejemplo un tornillo o un remache. Además, puede estar previsto adicionalmente un tornillo de regulación en altura, por medio del que se puede regular la ubicación en altura del acoplador. Para ello, el tornillo de regulación en altura presiona ligeramente hacia arriba el brazo configurado como acoplador, por lo que se puede compensar una ligera flexión del acoplador, que se origina debido al peso propio del acoplador, de modo que la escotadura del acoplador se sitúa sobre la posición en altura correcta y no amenaza con colisionar con el carro de rodadura.

45 A través de una configuración de este tipo del acoplador y del dispositivo de limitación es posible por consiguiente un ajuste muy exacto del acoplador respecto a la parte de ataque de la unidad de amortiguador.

50 El tornillo de regulación en altura en el acoplador puede presentar, por ejemplo, un tope de modo que está limitada la regulación en altura.

La configuración del acoplador con el taco de centrado y la colocación del acoplador regulable en altura en el dispositivo de limitación también tienen un significado inventivo independiente y se pueden materializar independientemente de la configuración del carro de rodadura y del dispositivo de fijación.

55 En un ejemplo de realización preferido de la invención está previsto que la unidad de amortiguador presente un eje que engrana en el carro de rodadura. La unidad de amortiguador puede estar conectada con el carro de rodadura a través del eje. Una configuración constructiva de este tipo ha resultado ser especialmente ventajosa.

60 A este respecto puede estar previsto que el carro de rodadura presente al menos una ruedecilla de rodadura, que está dispuesta en un soporte portarruedas, donde el soporte portarruedas está montado sobre el eje de la unidad de amortiguador. Un alojamiento de este tipo es ventajoso, dado que el soporte portarruedas montado sobre el eje de la unidad de amortiguador puede ejercer un movimiento de giro frente al marco del carro de rodadura, de modo que el dispositivo de fijación y el marco del carro de rodadura también pueden permanecer siempre alineados verticalmente en un carril de rodadura ligeramente girado y se pueden compensar las desviaciones del carril de rodadura mediante un movimiento de giro del soporte portarruedas sobre el eje. Mediante una construcción de este tipo también se pueden compensar las irregularidades en una vía de rodadura del carril de rodadura, que se pueden originar por

ejemplo debido a suciedades.

Por ejemplo, también puede estar previsto que sobre el eje estén dispuestos dos soportes portarruedas. Además, puede estar previsto que en el soporte portarruedas o los soportes portarruedas estén dispuestos en ambos lados de las ruedecillas de rodadura. El carril de rodadura presenta en este caso dos vías de rodadura, en las que pueden rodar las ruedecillas de rodadura.

La disposición de una unidad de amortiguador con un eje, que se extiende en el carro de rodadura y en el que está montada al menos una ruedecilla de rodadura con un soporte portarruedas, también tiene un significado inventivo independiente y se puede materializar independientemente de la configuración del carro de rodadura y del dispositivo de fijación o del acoplador y del dispositivo de fijación. Por consiguiente puede estar previsto, por ejemplo, un sistema de puerta corredera con al menos un carril de rodadura que se extiende en una dirección longitudinal y una hoja de puerta guiado en él con al menos un mecanismo de translación, donde el mecanismo de translación presenta un carro de rodadura guiado en el carril de rodadura, en el que está prevista una unidad de amortiguador con función de retracción, que frena la hoja de puerta durante el desplazamiento en la dirección de una posición final y a continuación la impulsa a la posición final, donde la unidad de amortiguador se extiende en la dirección longitudinal del carro de rodadura y la unidad de amortiguador presenta un eje que engrana en el carro de rodadura, donde una ruedecilla de rodadura del carro de rodadura está dispuesta en un soporte portarruedas que está montado sobre el eje de la unidad de amortiguador. A través del eje se puede fijar la unidad de amortiguador en el carro de rodadura.

El sistema de puerta corredera según la invención puede estar configurado en particular como puerta corredera de vidrio con hojas de puerta de vidrio. También pueden estar previstas varias hojas de puerta, que están guiadas en varios carriles de rodadura. En cada hoja de puerta pueden estar dispuestos, por ejemplo, dos mecanismos de translación, que están fijados respectivamente cerca de un borde lateral de la hoja de puerta. A este respecto está previsto en particular que el carro de rodadura está fijado respectivamente en el lado dirigido hacia el borde lateral correspondiente de la puerta en el dispositivo de fijación correspondiente.

En el sistema de puerta corredera según la invención con varias hojas de puerta, que están guiadas respectivamente con dos mecanismos de rodadura, puede estar previsto que, en el mecanismo de rodadura de cada hoja de puerta, delantero en la dirección de cierre de la hoja de puerta, esté dispuesta una unidad de amortiguador con función de retracción. Dado que en sistemas de puerta corredera con varias hojas de puerta están acopladas entre sí las hojas de puerta individuales, por consiguiente, se impide que durante el cierre de la puerta una única hoja de puerta, por ejemplo la hoja de puerta más delantera, deba frenar todas las otras hojas de puerta, sino que las hojas de puerta se frenan durante el cierre individualmente por medio de la unidad de amortiguador asociada correspondientemente y se guían a su posición final. Dado que las unidades de amortiguador usadas deben frenar por consiguiente solo la masa de una hoja de puerta, pueden estar configuradas correspondientemente menores.

También existe la posibilidad de que estén previstas unidades de amortiguador correspondiente para dos ubicaciones finales de las hojas de puerta y por consiguiente las hojas de puerta individuales se frenen respectivamente a través de una unidad de amortiguador tanto durante el cierre como también durante la abertura y se guíen a su ubicación final.

Al prever unidades de amortiguador para ambas ubicaciones finales pueden estar previstas unidades de amortiguador, por ejemplo, en los dos mecanismos de translación dispuestos en una hoja de puerta. Evidentemente también existe la posibilidad de prever un mecanismo de translación en una hoja de puerta y disponer, por ejemplo, dos unidades de amortiguador en el mecanismo de translación.

La configuración del sistema de puerta corredera con amortiguadores para cada hoja de puerta en una o dos posiciones finales también tiene un significado inventivo independiente y se puede materializar de forma independiente de las configuraciones descritas anteriormente del carro de rodadura y del dispositivo de fijación o del acoplador y del dispositivo de limitación o de la unidad de amortiguador con el eje que se extiende en el carro de rodadura.

Según la reivindicación 12, la invención se refiere además a un procedimiento para el montaje de un sistema de puerta corredera según la invención con las siguientes etapas:

- introducción al menos de un carro de rodadura en el carril de rodadura,
- colocación del carril de rodadura en un lugar de montaje,
- fijación del dispositivo de fijación en el borde superior de la hoja de puerta,
- instalación de la hoja de puerta por debajo del carril de rodadura,
- desplazamiento del carro de rodadura en la dirección longitudinal del carril de rodadura, hasta que el carro de

rodadura está en contacto con el dispositivo de fijación, donde el carro de rodadura está dispuesto en el lado del dispositivo de fijación dirigido hacia el primer borde lateral de la hoja de puerta en la dirección longitudinal del carril de rodadura,

5 - fijación del carro de rodadura en el dispositivo de fijación con el al menos un medio de fijación, donde el medio de fijación se extiende a través del carro de rodadura y donde el medio de fijación presiona la superficie de contacto del carro de rodadura dispuesta en el lado dirigido hacia el dispositivo de fijación en la dirección longitudinal del carro de rodadura contra la superficie de contracontacto del dispositivo de fijación.

10 Por medio del procedimiento según la invención se puede montar por consiguiente el sistema de puerta corredera según la invención de modo y manera especialmente sencillos, dado que la hoja de puerta solo se debe disponer por debajo del carril de rodadura y se evita por consiguiente una manipulación costosa de la hoja de puerta.

15 El procedimiento puede prever que el dispositivo de fijación esté dispuesto durante el montaje en el borde superior de una hoja de puerta con una distancia D' de un primer borde lateral de la hoja de puerta. A este respecto, la distancia D' está seleccionada de modo que después de la fijación del carro de rodadura en el dispositivo de fijación esté dispuesto el borde del mecanismo de translación dirigido al primer borde lateral de la hoja de puerta a una distancia predeterminada D . La distancia predeterminada D puede ser, por ejemplo, como máximo el 10% de la anchura de la hoja de puerta. De este modo se garantiza que el mecanismo de translación se puede alcanzar desde el primer borde lateral de manera ventajosa durante el montaje.

20 Por ejemplo, puede estar previsto que el carro de rodadura se fije por medio de al menos un medio de fijación que se extiende en la dirección del carril de rodadura en el dispositivo de fijación. A este respecto, el medio de fijación puede presentar, por ejemplo, un elemento de mando en el lado dirigido al primer borde lateral de la hoja de puerta, de modo que de manera ventajosa se pueda manejar desde este lado. Gracias a la distancia predeterminada D , prevista según la invención se garantiza que el medio de fijación se puede alcanzar cómodamente durante el montaje.

25 En el procedimiento según la invención se prevé preferentemente la etapa:

30 - ajuste de la posición del carro de rodadura y del dispositivo de fijación uno respecto a otro en la dirección vertical por medio de un dispositivo de regulación en altura.

35 De este modo, durante el montaje se puede ajustar de modo y manera sencillos la ubicación en altura de la puerta corredera.

40 A este respecto puede estar previsto que la regulación en altura se presiona contra un flanco oblicuo del dispositivo de fijación por medio del tornillo de regulación y el carro de rodadura y el dispositivo de fijación se sujetan por medio del medio de fijación. Un método de este tipo para la fijación del carro de rodadura y dispositivo de fijación ha resultado ser especialmente ventajosa.

La invención se explica más en detalle a continuación en referencia a las figuras siguientes.

Muestran:

45 la figura 1, una vista lateral esquemática de un sistema de puerta corredera según la invención con carril de rodadura cortado

50 las figuras 1a y 1b, ampliaciones en detalle esquemáticas de la figura 1,

la figura 2, una sección transversal a través de un carril de rodadura de un sistema de puerta corredera según la invención,

55 las figuras 3 y 4, vistas en detalle esquemáticas del mecanismo de translación de un sistema de puerta corredera según la invención, y

las figuras 5 y 6, vistas en detalle esquemáticas de elementos individuales de un mecanismo de translación de un sistema de puerta corredera según la invención.

60 En la figura 1 está representado un sistema de puerta corredera 1 según la invención esquemáticamente en una vista lateral. El sistema de puerta corredera 1 presenta una hoja de puerta 3, que está guiada en un carril de rodadura 7 que se extiende en la dirección longitudinal por medio del mecanismo de translación 5. El carril de rodadura 7 está representado parcialmente cortado con finalidades de clarificación.

65 El mecanismo de translación 5 se compone de un carro de rodadura 9 guiado en el carril de rodadura 7 y un dispositivo de fijación 11 fijado con el carro de rodadura 9. El dispositivo de fijación 11 está fijado en un borde

superior 3a de la hoja de puerta 3.

El dispositivo de fijación 11 está dispuesto a una distancia D' de un primer borde lateral 3b de la hoja de puerta 3, que está seleccionado de modo que el borde 5a del mecanismo de translación 5 dirigido hacia el primer borde lateral 3b está espaciado del primer borde lateral 3b a una distancia predeterminada D. La distancia predeterminada D es a este respecto, por ejemplo, como máximo el 10% de la anchura de la hoja de puerta 3, de modo que el carro de rodadura 9 se puede alcanzar de manera ventajosa desde el primer borde lateral 3b.

En el carro de rodadura 9 está dispuesta una unidad de amortiguador 12 con función de retracción, que frena la hoja de puerta 3 durante el desplazamiento en la dirección de una posición final y a continuación la impulsa a la dirección final. En la posición representada en la figura 1, la hoja de puerta 3 está inmediatamente delante de una posición final. En el carril de rodadura 7 está dispuesto un dispositivo de limitación 13 en forma de un tope, que forma una unidad constructiva con el acoplador 15. El acoplador 15 está configurado como brazo que se extiende en la dirección longitudinal del carril de rodadura 7 y coopera con una parte de ataque 17 de la unidad de amortiguador 12. La unidad de amortiguador 12 está dispuesta en el carro de rodadura en el lado alejado del primer borde lateral 3b de la hoja de puerta 3 y se extiende por encima del dispositivo de fijación 11. La parte de ataque 17 de la unidad de amortiguador 12 está dirigida hacia arriba. El acoplador está dispuesto en el carril de rodadura, de manera que se extiende al menos parcialmente por encima del mecanismo de translación 5.

Según se ve mejor de la figura 2, el carro de rodadura 9 presenta en ambos lados ruedecillas de rodadura 19, que están guiadas en las vías de rodadura paralelas 21 del carril de rodadura 7. El carro de rodadura 9 se extiende con un marco 9b a través de un intersticio 23, que está formado entre las vías de rodadura 21. El dispositivo de fijación 11 está configurado como dispositivo de apriete y presenta mordazas de apriete 25 en ambos lados de la hoja de puerta 3. De esta manera se puede conectar la hoja de puerta 3 de manera ventajosa en arrastre de fuerza con el dispositivo de fijación 11. La hoja de puerta 3 puede ser, por ejemplo, una hoja de puerta de vidrio, de modo que el dispositivo de fijación 11 se puede fijar de manera ventajosa por apriete en la hoja de puerta 3.

En el carril de rodadura 7 pueden estar previstas pantallas 28, que cubren ópticamente al menos parcialmente el dispositivo de fijación 11, por lo que se puede crear un sistema de puerta corredera 1 ópticamente agradable.

El carril de rodadura 7 presenta una ranura 7a en una sección dirigida hacia arriba. Durante la fijación del carril de rodadura 7 en un techo se pueden recibir las cabezas de tornillo de una fijación de tornillo para el carril de rodadura 7 en esta ranura.

Además, en la ranura 7a se guía el acoplador 15 configurado como brazo por medio de un taco de centrado 15a. El taco de centrado 15a se ve mejor a partir de la figura 1 y 1b. El taco de centrado 15a está guiado en un agujero oblongo 15b del acoplador 15 y se puede inmovilizar en este. Mediante el agujero oblongo 15b, la posición del taco de centrado 15a se puede variar en el acoplador 15, de modo que se puede impedir que el taco de centrado 15a colisione con un tornillo de fijación del carril de rodadura 7.

En el extremo alejado el dispositivo de limitación 13, el acoplador 15 presenta una escotadura 15c, que coopera con la parte de engranaje 17 de la unidad de amortiguador.

Debido a su longitud y su peso propio se puede producir una ligera flexión del acoplador 15. Para impedir que el carro de rodadura 9 pueda chocar con el extremo del acoplador alejado del dispositivo de limitación 13 o el taco de centrado 15a resbale fuera de la ranura 7a, está prevista una regulación en altura en el acoplador 15. Para ello el acoplador 15 está conectado con el dispositivo de limitación 13 a través de un tornillo 13a. Además, está previsto un tornillo de regulación en altura 13b, que presiona desde abajo contra el acoplador 15 y lo deforma por consiguiente ligeramente elásticamente. De este modo se puede ajustar la posición del extremo del acoplador 15 y de la escotadura 15c alejado del dispositivo de limitación.

El sistema de puerta corredera 1 según la invención posibilita un montaje simplificado que se muestra en las figuras 3 y 4. Con finalidades de clarificación, en las figuras 3 y 4 está suprimido el carril de rodadura. Durante el montaje, el dispositivo de fijación 11 se fija en el borde superior 3a de la hoja de puerta 3. Anteriormente o a continuación se fija el carril de rodadura en su lugar de montaje. A continuación, la hoja de puerta se dispone por debajo del carril de rodadura. En algunos lugares de montaje, después del montaje del carril de rodadura 7 ya no son accesibles los lados frontales del carril de rodadura. En este caso, el carro de rodadura 9 se debe introducir en el carril de rodadura 7 ya antes del montaje del carril de rodadura 7. Ahora el carro de rodadura 9 se desplaza en la dirección longitudinal del carril de rodadura 7 en la dirección del dispositivo de fijación 11, hasta que el carro de rodadura 9 apoya contra una superficie de contracontacto 11a del dispositivo de fijación 11 con la superficie de contacto 9a, que está dispuesta en el lado del carro de rodadura 9 dirigido hacia el dispositivo de fijación 11. Este estado está representado en la figura 4. Por medio de los medios de fijación 27a, 27b que, en el ejemplo de realización representado en las figuras, están configurados como espárragos 27b con tuercas tipo casquillo 27a, que se extienden en la dirección longitudinal del carril de rodadura 7, el carro de rodadura 9 se puede fijar en el dispositivo de fijación 11.

Los medios de fijación 27a, 27b están guiados en agujeros oblongos 29 en el carro de rodadura 9 y atraviesan el carro de rodadura 9. La sección transversal larga del agujero oblongo 29 se extiende en la dirección vertical, por lo que los medios de fijación 27a, 27b poseen libertad de movimiento en esta dirección. Los agujeros oblongos 29 están configurados en un elemento adaptador 31. El elemento adaptador 31 está insertado y recibido en arrastre de forma en el carro de rodadura 9 desde el lado dirigido hacia el primer borde 3b de la hoja de puerta 3.

Los espárragos 27b están inmovilizados en el dispositivo de fijación 11. El carro de rodadura 9 se empuja sobre los espárragos 27b, de modo que los espárragos 27b se extienden a través de los agujeros oblongos 29. En el lado del carro de rodadura 9 alejado del dispositivo de fijación 11 se enroscan las tuercas tipo casquillo 27a sobre los espárragos 27b. Para ello, las tuercas tipo casquillo 27a presentan una abertura de recepción con rosca interior. En la zona delantera de la abertura de recepción, las tuercas tipo casquillo presentan un agujero cilíndrico, que se convierte entonces en la rosca que coopera con el espárrago 27b. El orificio cilíndrico tiene la ventaja de que a través de este se pueden guiar los extremos de los espárragos 27b y por consiguiente las tuercas tipo casquillo 27a se pueden superponer de manera ventajosa sobre los espárragos 27b.

La superficie de contracontacto 11a del dispositivo de fijación 11 está dispuesta en un saliente de brida 32, que engrana en la dirección longitudinal del carril de rodadura en una escotadura 33 del carro de rodadura 9. De este modo tiene lugar un centrado del dispositivo de fijación 11 y del carro de rodadura 9, de modo que se garantiza que los medios de fijación 27b puedan engranar en los agujeros correspondientes en el carro de rodadura 9. El centrado también se realiza a través de los salientes 45 dispuestos en el dispositivo de fijación 11, que forman un intersticio en la hoja de puerta 3 y engranan en los salientes de centrado 26 del carro de rodadura 9. Para la clarificación de la estructura interior del carro de rodadura 9, en las figuras 5 y 6 están representados los elementos individuales del carro de rodadura 9 en detalle, donde el marco del carro de rodadura 9 está suprimido con finalidades de clarificación. En la figura 6 no se muestra además una de las mordazas de apriete 25.

El mecanismo de translación 5 presenta una regulación en altura que presenta un tornillo de regulación 38. El tornillo de regulación 38 y los medios de fijación 27a presentan respectivamente un elemento de mando, que está configurado en forma de una cabeza con una abertura de engranaje para una herramienta, en el lado dirigido hacia el primer borde lateral 3b.

El tornillo de regulación 38 presiona contra un flanco oblicuo 39 del dispositivo de fijación 11 a través de una cabeza esférica 38a. El flanco oblicuo 39 se muestra en la figura 6, en la que está suprimida la mordaza de apriete delantera 25 con finalidades de clarificación. A través del tornillo de ajuste 38 se puede conseguir una regulación vertical del carro de rodadura 9 y dispositivo de fijación 11 uno respecto a otro de modo y manera sencillos. El flanco oblicuo 39 se forma mediante las superficies oblicuas de las mordazas de apriete 25. En el estado montado entre las superficies oblicuas está formado un intersticio 39a, que está indicado en la figura 3. El intersticio 39a forma una guía para la cabeza esférica 38a del tornillo de regulación 38. Las superficies oblicuas se forman mediante insertos 39b empotrados en las mordazas de apriete 25, que pueden estar hechos, por ejemplo, de acero inoxidable y por consiguiente tienen un bajo desgaste.

El tornillo de regulación 38 puede presentar un tope, que limita el recorrido de regulación del tornillo de regulación 38 y, por consiguiente, impide que a través del tornillo de regulación se presiona el carro de rodadura 9 alejándose del dispositivo de fijación 11.

El tornillo de regulación 38 se extiende hasta el primer borde lateral 3b de la hoja de puerta 3, por lo que se garantiza un manejo ventajoso.

La unidad de amortiguador 12 presenta un eje 41 que engrana en el carro de rodadura 9. Por medio del eje 41 la unidad de amortiguador 12 está fijada en el carro de rodadura 9. El eje 41 se extiende en el marco 9b del carro de rodadura.

Las ruedecillas de rodadura 19 están dispuestas respectivamente en ambos lados en un soporte portarruedas 43, que está montado sobre el eje 41. De este modo los soportes portarruedas individuales 43 pueden realizar un movimiento de pivotación frente al carro de rodadura 9.

En el sistema de puerta corredera 1 según la invención, la hoja de puerta 3 también puede estar guiada con, por ejemplo, dos mecanismos de translación 5. A este respecto está previsto preferentemente que el segundo mecanismo de translación 5 esté dispuesto con simetría especular respecto al primer mecanismo de translación 5 y está alineado correspondientemente respecto al segundo borde lateral opuesto al primer borde lateral 3b.

El sistema de puerta corredera 1 según la invención también puede presentar varias hojas de puerta 3, que están guiados en carriles de rodadura 7 dispuestos en paralelo. En una configuración de este tipo, cada mecanismo de translación 5 no debe presentar necesariamente una unidad de amortiguador 12.

Básicamente cada mecanismo de translación 5 puede presentar una unidad de amortiguador 12. Por ejemplo, en un sistema de puerta corredera 1 con varias hojas de puerta 3, cada hoja de puerta 3 se puede guiar a través de dos

- mecanismos de corredera 5, donde cada mecanismo de translación 5 presenta una unidad de amortiguador 12. Las unidades de amortiguador 12 de los mecanismos de translación 5 de una hoja de puerta 3 están dispuestas a este respecto con simetría lateral. Las unidades de amortiguación 12 frenan las hojas de puerta respectivamente durante su marcha a su posición final y las conducen de forma fiable hasta la posición final. Mediante la previsión de
- 5 unidades de amortiguador 12 dispuestas con simetría lateral y acopladores 15 dispuestos en el punto correspondiente en el carril de rodadura 7 se puede garantizar por consiguiente que cada hoja de puerta se guíe de forma frenada a su posición de apertura como también a su posición de cierre. Dado que, en los sistemas de puerta corredera con varias hojas de puerta 3, estas están acopladas la mayoría de las veces, se impide por consiguiente que una hoja de puerta deba frenar todas las otras.
- 10 Evidentemente también existe la posibilidad de que cada hoja de puerta solo presente una unidad de amortiguador 12, y que por ejemplo la hoja de puerta solo se frene y retraiga respectivamente durante su marcha a la posición de cierre.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de puerta corredera (1) con al menos un carril de rodadura (7) que se extiende en una dirección longitudinal y una hoja de puerta (3) guiada en él con al menos un mecanismo de translación (5), donde el mecanismo de translación (5) presenta un carro de rodadura (9) guiado en el carril de rodadura (7) y un dispositivo de fijación (11) conectado con el carro de rodadura (9), a través del cual el mecanismo de translación (5) está fijado a un borde superior (3a) de la hoja de puerta (3), donde el carro de rodadura (9) se puede desplazar en la dirección longitudinal del carril de rodadura (7) para la conexión con el dispositivo de fijación (11) en el estado insertado en el carril de rodadura (7) y se puede poner en contacto con el dispositivo de fijación (11), donde el carro de rodadura (9) apoya con una superficie de contacto (9a) contra una superficie de contracontacto (11a) del dispositivo de fijación (11) y se puede fijar a través de al menos un medio de fijación (27a, 27b) en el dispositivo de fijación (11), donde el al menos un medio de fijación (27a, 27b) presiona la superficie de contacto (9a) y la superficie de contracontacto (11a) una contra otra; caracterizado porque la superficie de contacto (9a) está dispuesta en el lado del carro de rodadura (9) dirigido hacia el dispositivo de fijación (11) en la dirección longitudinal del carro de rodadura y porque el carro de rodadura (9) está dispuesto en el lado del dispositivo de fijación (11) dirigido hacia un primer borde lateral (3b) de la hoja de puerta (3) en la dirección longitudinal del carril de rodadura, donde el medio de fijación (27a, 27b) se extiende a través del carro de rodadura (9).
2. Sistema de puerta corredera según la reivindicación 1, caracterizado porque el al menos un medio de fijación (27a, 27b) se extiende en la dirección longitudinal del carril de rodadura (7) y/o porque el al menos un medio de fijación (27) presenta un elemento de mando en el lado dirigido hacia el primer borde lateral (3b) de la hoja de puerta (3) en la dirección longitudinal del carril de rodadura (7).
3. Sistema de puerta corredera según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el mecanismo de translación (5) presenta una regulación en altura (30), por medio de la que el carro de rodadura (9) y el dispositivo de fijación (11) se pueden ajustar uno respecto a otro en dirección vertical.
4. Sistema de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el medio de fijación (27a, 27b) está guiado en el carro de rodadura (9) a través de un agujero oblongo (29).
5. Sistema de puerta corredera según la reivindicación 3 y opcionalmente según la reivindicación 4, caracterizado porque la regulación en altura (30) presenta un tornillo de regulación (38), que presiona contra un flanco oblicuo (39) del dispositivo de fijación (11), donde el tornillo de regulación (38) se extiende a través del carro de rodadura (9) y presenta un elemento de mando en su lado dirigido hacia el primer borde lateral (3b) de la hoja de puerta (3).
6. Sistema de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el dispositivo de fijación (11) presenta un saliente de brida (32), que engrana en una escotadura (33) del carro de rodadura (9) en la dirección longitudinal del carril de rodadura (7).
7. Sistema de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el dispositivo de fijación (11) está configurado como dispositivo de apriete, que presenta mordazas de apriete (25) en ambos lados de la hoja de puerta (3).
8. Sistema de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el carro de rodadura (9) presenta un elemento adaptador (31), que está insertado en una escotadura de paso en el carro de rodadura (9), donde el medio de fijación (27a, 27b) está guiado en el elemento adaptador (31).
9. Sistema de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el carro de rodadura (9) presenta salientes de centrado (26), que cooperan con los salientes (45) del dispositivo de fijación (11).
10. Sistema de puerta corredera según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por una unidad de amortiguador (12) con función de retracción y un acoplador (15), que ase conjuntamente con retención con una parte de ataque (17) de la unidad de amortiguador (12), donde la unidad de amortiguador (12) frena en primer lugar la hoja de puerta (3) durante el desplazamiento en la dirección de una posición final y a continuación la impulsa a la posición final, donde preferentemente la unidad de amortiguador (12) se extiende en la dirección longitudinal del carril de rodadura (7) y está dispuesta en el carro de rodadura (9) en el lado opuesto al primer borde lateral (3b) de la hoja de puerta (3) y porque el acoplador (15) está fijado en el carril de rodadura (7).
11. Sistema de puerta corredera según la reivindicación 10, caracterizado porque la unidad de amortiguador (12) presenta un eje (41), que engrana en el carro de rodadura (9), donde preferentemente el carro de rodadura (9) presenta al menos una ruedecilla de rodadura (19) que está dispuesta en un soporte portarruedas (43), donde el soporte portarruedas (43) está montado sobre el eje (41) de la unidad de amortiguador (12).
12. Procedimiento para el montaje de un sistema de puerta corredera (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 con las siguientes etapas:

- introducción del carro de rodadura (9) en el carril de rodadura (7),
 - colocación del carril de rodadura (7) en un lugar de montaje,
- 5 - fijación del dispositivo de fijación (11) en el borde superior (3a) de la hoja de puerta (3),
- instalación de la hoja de puerta (3) por debajo del carril de rodadura (7),
- 10 - desplazamiento del carro de rodadura (9) en la dirección longitudinal del carril de rodadura (7) hasta que el carro de rodadura (9) está en contacto con el dispositivo de fijación (11) , donde el carro de rodadura (9) está dispuesto en el lado del dispositivo de fijación (11) dirigido hacia el primer borde lateral (3b) de la hoja de puerta (3) en la dirección longitudinal del carril de rodadura,
- 15 - fijación del carro de rodadura (9) en el dispositivo de fijación (11) con el al menos un medio de fijación (27a, 27b), donde el medio de fijación (27a, 27b) se extiende a través del carro de rodadura (9) y donde el medio de fijación (27a, 27b) presiona la superficie de contacto (9a) del carro de rodadura (9) dispuesta en el lado dirigido hacia el dispositivo de fijación (11) en la dirección longitudinal del carro de rodadura (7) contra la superficie de contracontacto (11a) del dispositivo de fijación (11).
- 20 13. Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado porque el carro de rodadura (9) se fija en el dispositivo de fijación (11) por medio de al menos un medio de fijación (27a, 27b) que se extiende en la dirección longitudinal del carril de rodadura (7).
- 25 14. Procedimiento según la reivindicación 12 o 13, caracterizado por la etapa:
- ajuste de la posición del carro de rodadura (9) y del dispositivo de fijación (11) uno respecto a otro en dirección vertical por medio de un dispositivo de regulación en altura (30),
- 30 donde preferentemente la regulación en altura presiona contra un flanco oblicuo (39) del dispositivo de fijación (11) por medio de un tornillo de regulación (38) y el carro de rodadura (9) y el dispositivo de fijación (11) se sujetan por medio del medio de fijación (27a, 27b).

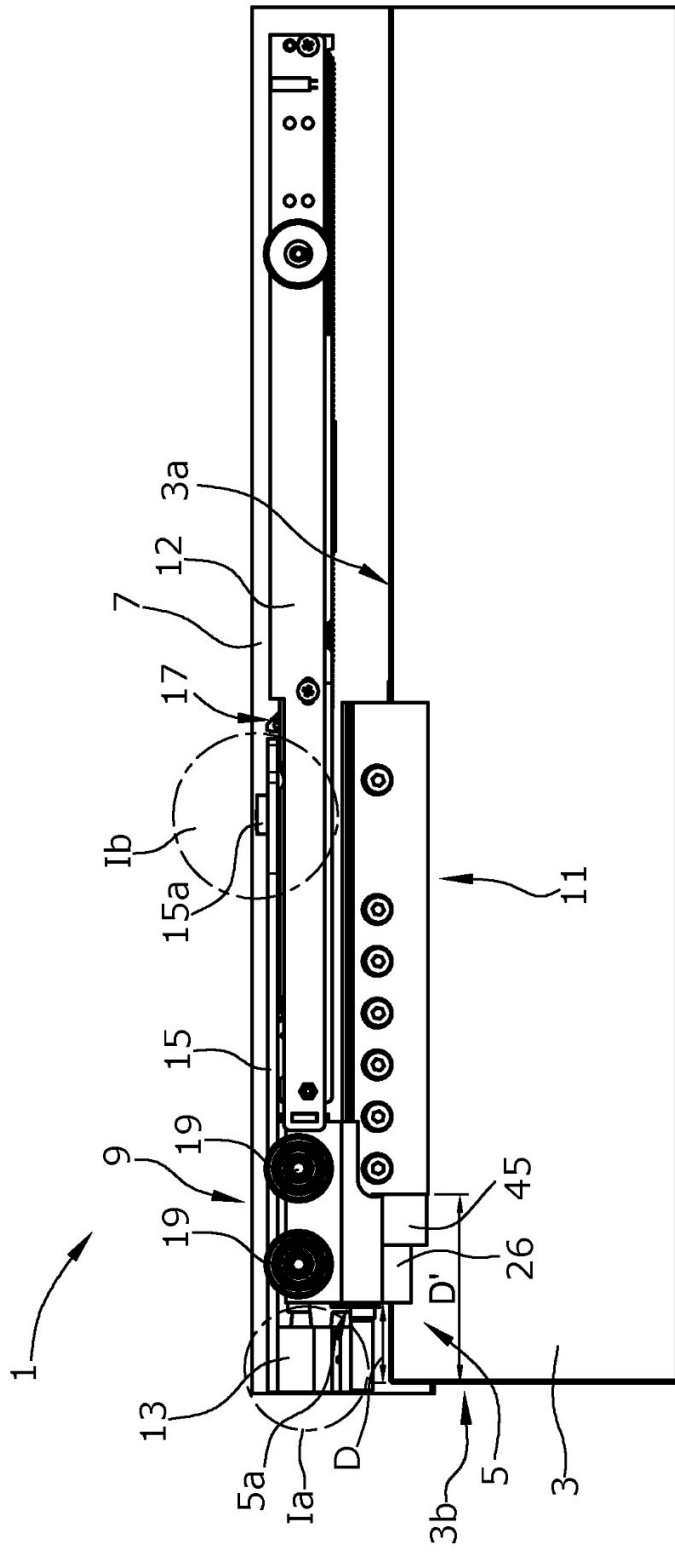


Fig. 1

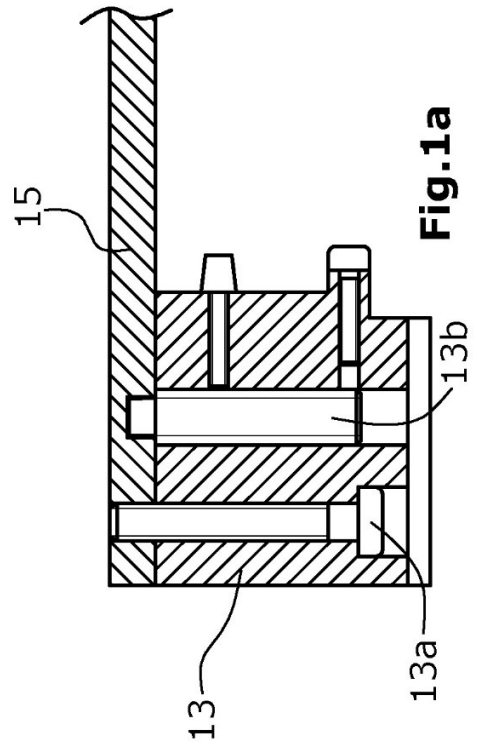


Fig. 1a

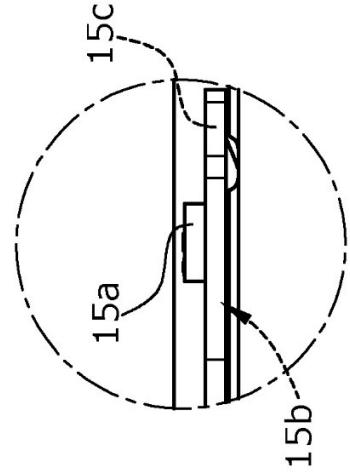


Fig. 1b

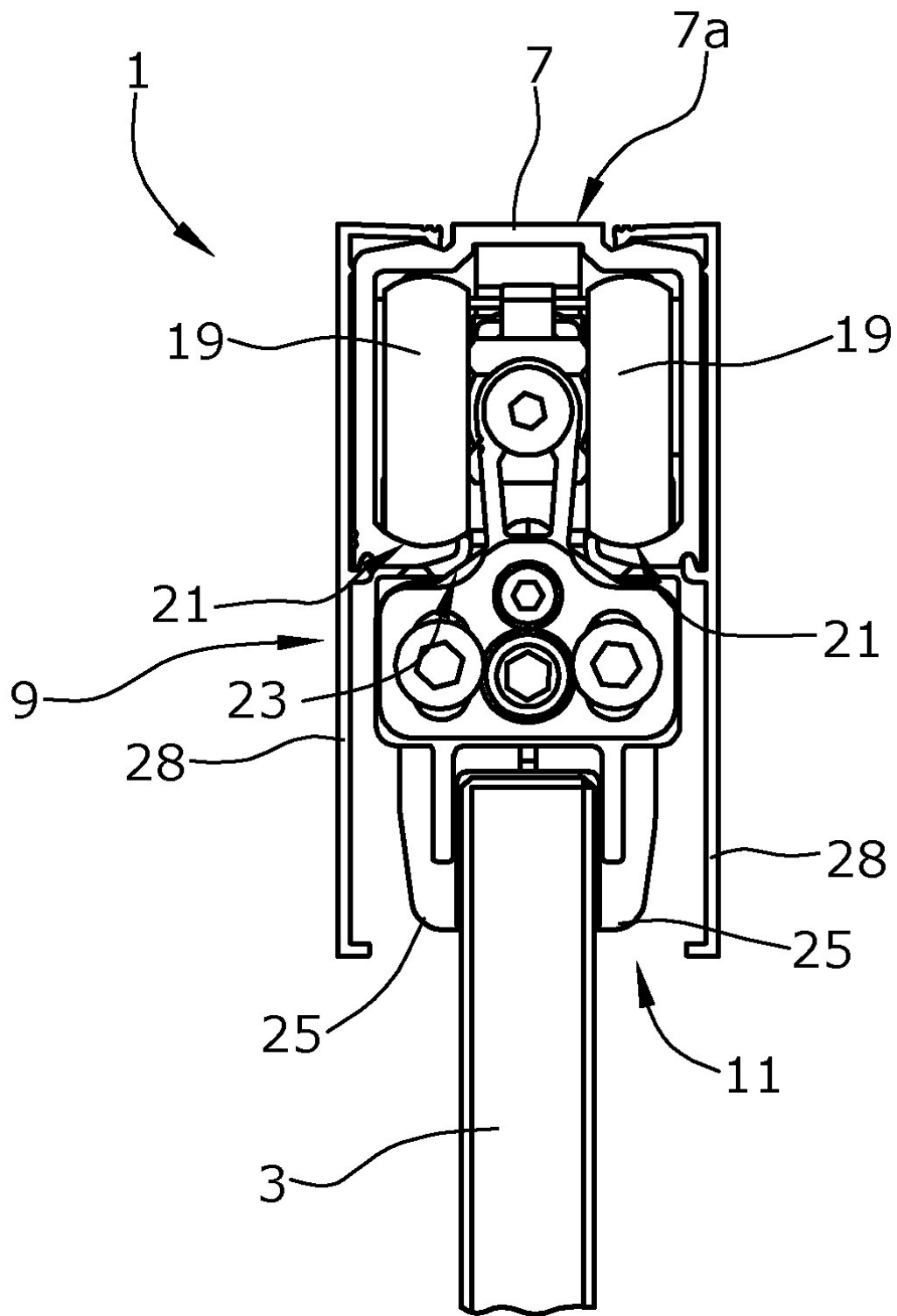


Fig.2

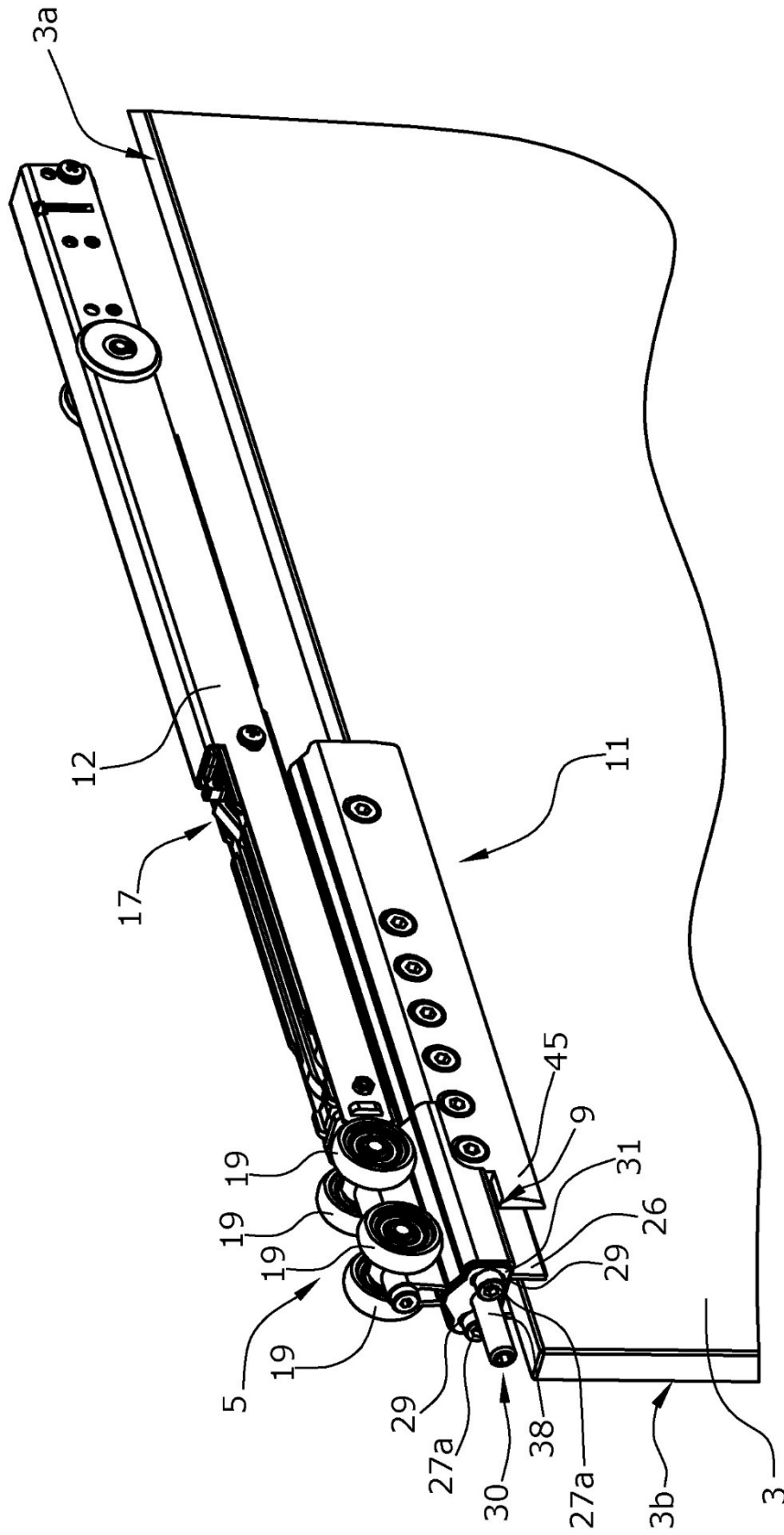


Fig.4

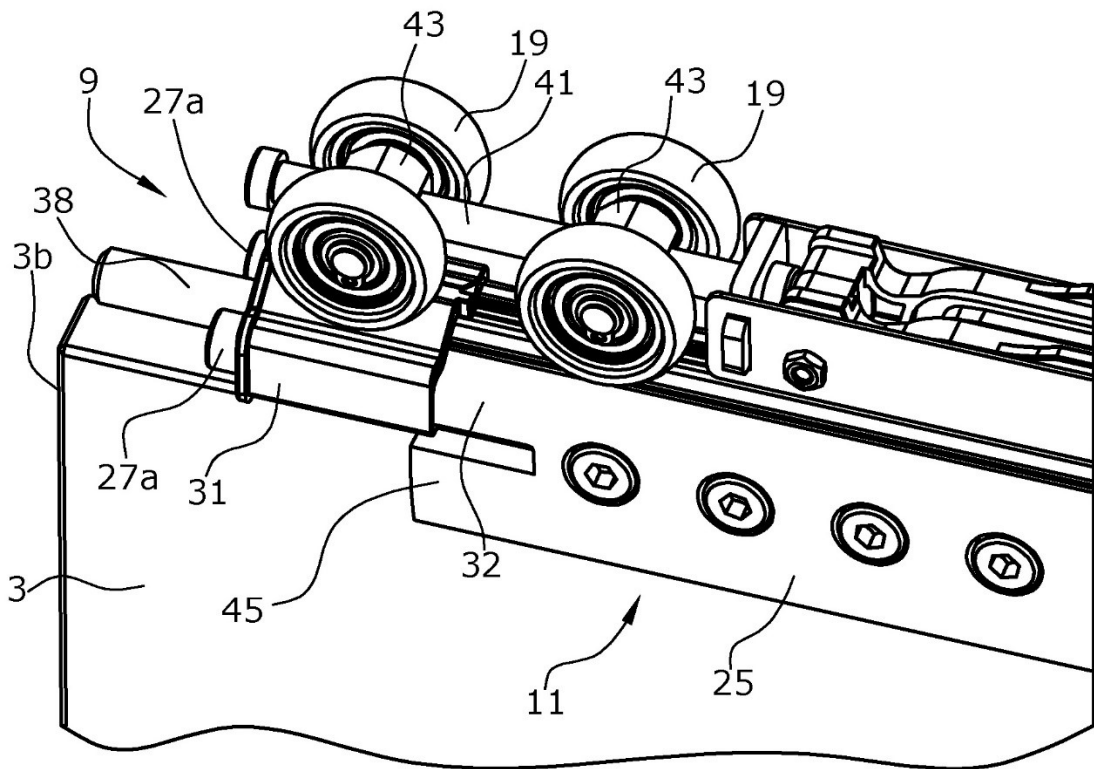


Fig.5

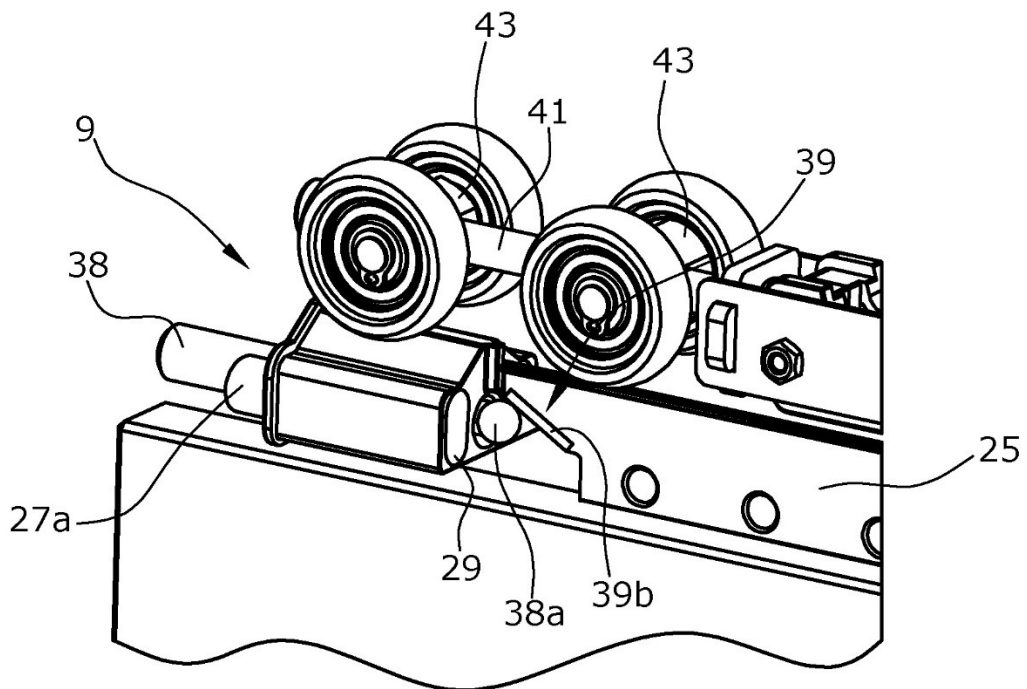


Fig.6