

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 961 402**

51 Int. Cl.:

A47K 3/34 (2006.01)

E05D 15/06 (2006.01)

E06B 3/964 (2006.01)

F16B 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2015** **E 17150847 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.10.2023** **EP 3173000**

54 Título: **Puerta corredera de vidrio para una cabina de ducha**

30 Prioridad:

03.12.2014 DE 102014224811

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

11.03.2024

73 Titular/es:

GEBR. WILLACH GMBH (100.0%)

Stein 2

53809 Ruppichteroth, DE

72 Inventor/es:

WILLACH, DR. JENS y

STOMMEL, WILFRIED

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 961 402 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

Puerta corredera de vidrio para una cabina de ducha

- 5 La presente invención se refiere a una puerta corredera de vidrio para una cabina de ducha con un riel de rodadura y con una hoja de puerta guiada en el riel de rodadura con al menos un mecanismo de rodadura, donde el mecanismo de rodadura comprende al menos un rodillo de rodadura que se guía en una superficie de rodadura de una vía de rodadura del riel de rodadura.
- 10 Las cabinas de ducha a menudo se separan con la ayuda de paredes en su mayoría transparentes. Parte de las paredes están formadas por puertas. Además de las puertas batientes convencionales, las puertas correderas también se conocen como parte de la separación de la ducha.
- 15 Además de las cabinas de ducha que se forman en nichos de pared, donde solo hay que formar una pared para la separación de la ducha, también se conocen las llamadas separaciones en esquina, en las que dos paredes que corren en ángulo entre sí forman la separación de la ducha. Con el fin de garantizar un acceso simplificado en tales cabinas de ducha, generalmente se proporciona una puerta dispuesta en cada una de las paredes de la ducha en la zona de la esquina formada por las cabinas de ducha, para así crear la mayor abertura de entrada posible a la cabina de ducha.
- 20 Cuando se usan paredes de vidrio y puertas correderas de vidrio para una cabina de ducha, básicamente supone una desventaja que se deba usar una construcción de riel relativamente grande, donde se guía la puerta corredera de vidrio. Además, surge un problema de estabilidad en las cabinas de ducha con separaciones de ducha en esquina, de modo que a menudo se debe crear un punto de fijación adicional en la zona de la esquina de la separación de ducha, por ejemplo, por ejemplo, en la cubierta. El documento DE 43 11 468 C1 describe barras de sujeción de las paredes separadoras de cabinas de ducha que presentan un apoyo en la zona de esquina de la esquina.
- 25 El documento DE 298 24 755 U1 se refiere a una separación de ducha con un riel de guía superior, en el que al menos una parte lateral fija y al menos una hoja de puerta corredera está colgada de forma desplazable, donde la hoja de puerta corredera está equipada con un estribo de suspensión que rodea los rieles de guía.
- 30 También se conocen puertas correderas de vidrio para cabinas de ducha en las que el mecanismo de rodadura comprende un rodillo en dos lados. Sin embargo, estas unidades son relativamente complejas de ensamblar, ya que la unidad generalmente debe insertarse desde la parte delantera del riel de rodamiento, lo que además de un mayor requisito de espacio también supone una instalación prolongada.
- 35 Sin embargo, tanto las construcciones de rieles muy grandes como una fijación adicional perjudican el aspecto estético de una cabina de ducha, por lo que es necesario mejorarlas. Un riel con una altura demasiado alta se percibe como estéticamente perturbador, es decir que la distancia de recorrido del riel es demasiado grande en la dirección de la altura de la puerta corredera de vidrio.
- 40 Por lo tanto, el objeto de la presente invención es proporcionar una puerta corredera de vidrio para una cabina de ducha con un riel de rodadura, que comprende un riel de rodadura agradable estéticamente. A este respecto, puede prescindir de elementos de fijación adicionales en la zona de la esquina y asegurarse un montaje fácil.
- 45 La invención se define por las características de la reivindicación 1.
- 50 La invención proporciona una puerta corredera de vidrio para una cabina de ducha con un riel de rodadura con al menos una hoja de puerta guiada por un mecanismo de rodadura, donde el mecanismo de rodadura puede estar configurado de forma insertable desde un lado longitudinal en el riel de rodadura, donde el mecanismo de rodadura comprende al menos un rodillo de rodadura que se guía sobre una superficie de rodadura de una vía de rodadura del riel de rodadura.
- 55 La invención prevé que el riel de rodadura esté conectado con un segundo riel de rodadura por medio de un conector de esquina. A este respecto, está previsto además que en el riel de rodadura esté insertado un bloque de sujeción de una manera que sujete, donde entre el conector de esquina y el bloque de sujeción está formada una conexión de tornillo y que la conexión de tornillo entre el bloque de sujeción insertado en el riel de rodadura y el conector de esquina comprenda al menos un tornillo que se extiende en la dirección longitudinal del riel de rodadura.
- 60 Dado que los rieles de rodadura a menudo se producen como perfiles de extrusión, existe la dificultad de producir una conexión de tornillo con tornillos que transcurran en la dirección longitudinal del riel de rodadura. En particular, es imposible atornillar un tornillo longitudinalmente en un objeto adyacente desde el riel.
- 65 La provisión de un bloque de sujeción, que se inserte de una manera que sujete en el riel de rodadura, puede crear ventajosamente una base para una conexión de tornillo. Como resultado, el riel de rodadura se puede atornillar

ventajosamente al conector de esquina al atornillar un tornillo en el conector de esquina desde el bloque de sujeción. Esto asegura un buen acceso al tornillo. El uso de un bloque de sujeción evita el laborioso mecanizado posterior del riel, como, por ejemplo, la creación de agujeros. Además, el riel puede acortarse ventajosamente directamente en el sitio de instalación sin tener que prestar atención a los orificios o similares en el riel. Por lo tanto, la vía de rodadura se puede utilizar de manera muy flexible.

De la misma manera, el conector de esquina también se puede conectar con el segundo riel de rodadura, en tanto que en el segundo riel de rodadura está insertado igualmente un bloque de sujeción de una manera que sujete.

El bloque de sujeción puede estar sujeto, por ejemplo, entre la vía de rodadura y las partes de perfil del riel de rodadura adyacente a la vía de rodadura.

La configuración del conector de esquina y una conexión de tornillo entre un bloque de sujeción insertado en el riel de rodadura con el conector de esquina tiene en principio una importancia inventiva independiente, es decir, una configuración tal de un riel de rodadura con conector de esquina es independiente de un aspecto descrito abajo, en el que el rodillo de rodadura se puede pivotar al insertar el mecanismo de rodadura en el riel de rodadura para alcanzar la posición de rodadura entre el cuerpo de guía y la vía de guía, se puede materializar en una puerta corredera de vidrio.

Se puede proporcionar que el conector de esquina reciba positivamente una placa de tornillo que se enganche en la conexión de tornillo. De esta manera, se hace posible una conexión particularmente estable entre el bloque de sujeción y el conector de esquina. Por ejemplo, el conector de esquina se puede producir como una pieza de plástico y la placa de tornillo puede ser una placa de metal. Como resultado, se puede crear un diseño de ahorro de peso del conector de esquina y una conexión de tornillo estable entre el conector de esquina y el riel de rodadura.

En particular, mediante la conexión de tornillo entre el bloque de sujeción y el conector de esquina se puede crear una conexión muy firme entre el riel de rodadura y el conector de esquina, por lo que aumenta la estabilidad de todo el riel de rodadura y se evita una formación de ranura entre el riel de rodadura y conector de esquina. Esto permite de manera ventajosa implementar disposiciones de esquina de separaciones de ducha sin dispositivos de fijación adicionales para el riel de rodadura en la esquina.

La invención puede prever además que el riel de rodadura comprenda un cuerpo de guía dispuesto encima de la vía de rodadura, donde el cuerpo de guía sostiene el rodillo de rodadura en una posición de rodadura en la vía de rodadura y donde el rodillo de rodadura puede pivotar en el riel de rodadura cuando el mecanismo de rodadura se inserta para alcanzar la posición de rodadura entre el cuerpo de guía y la vía de rodadura.

Al proporcionar un mecanismo de rodadura con un rodillo o rodillos dispuestos en un lado, el riel de rodadura puede hacerse relativamente estrecho en comparación con los diseños con mecanismo de rodadura con rodillos dispuestos en ambos lados. Además, la disposición de un cuerpo de guía, que mantiene el rodillo en una posición de rodadura en la vía de rodadura, donde el rodillo puede pivotar cuando el mecanismo de rodadura se inserta en el riel de rodadura para lograr la posición de rodadura entre el cuerpo de guía y la vía de rodadura, permite un diseño del riel de rodadura con una altura relativamente baja, porque en una realización de este tipo, se puede prescindir de un elemento adicional para asegurar que no se desenganche, que generalmente requiere espacio adicional. El desenganche del mecanismo de rodadura de la vía de rodadura se evita mediante el cuerpo de guía en la invención. Caracterizado porque el rodillo pivota entre el cuerpo de guía y la vía de rodadura al insertar el mecanismo de rodadura en el riel de rodadura, el mecanismo de rodadura se puede insertar desde el lado longitudinal en el riel de rodadura, de modo que el montaje de la puerta corredera de vidrio según la invención se simplifica considerablemente. La parte del riel de rodadura que forma la vía de rodadura y el cuerpo de guía se forma en particular en una sola pieza, por ejemplo, como un perfil de extrusión.

También se puede proporcionar que inicialmente solo se use parte del mecanismo de rodadura. Por ejemplo, inicialmente solo se puede insertar una parte del mecanismo de rodadura que lleva el rodillo en el riel de rodadura y luego la hoja de puerta corredera de vidrio se puede unir al mecanismo de rodadura por medio de una segunda parte.

Dado que la hoja de puerta dispuesta en el mecanismo de rodadura no puede pivotar después del ensamblaje, por ejemplo, al guiar un elemento de pared o una guía de suelo, se asegura que el mecanismo de rodadura permanezca en la posición de rodadura en la vía de rodadura y no se salga accidentalmente de la superficie de la vía de rodadura al pivotar y por lo tanto fuera de la posición de rodadura.

En el contexto de la invención, la superficie de la vía de rodadura es la parte de la vía de rodadura que entra en contacto con el rodillo de rodadura en el uso normal, es decir, durante la posición de rodadura del rodillo de rodadura y también durante la inserción.

La puerta corredera de vidrio según la invención permite así una construcción muy compacta del riel de rodadura, de modo que se puede crear un riel de rodadura estéticamente agradable. Al mismo tiempo, es posible una instalación

simplificada de la puerta corredera de vidrio, ya que el mecanismo de rodadura se puede insertar en el riel de rodadura desde un lado longitud de una manera simple. También se garantiza una instalación más segura de la puerta corredera de vidrio según la invención, ya que después de que el mecanismo de rodadura se haya insertado en el riel de rodadura, no son necesarios dispositivos de seguridad que se instalarán posteriormente, como, por ejemplo, un dispositivo antielección, ya que el riel de rodadura asume esta función por medio del cuerpo de guía.

Preferentemente, está previsto que la superficie del riel de rodadura se curve convexamente y que el rodillo de rodadura comprenda una superficie de rodadura cóncava con una primera pestaña de rueda dispuesta en el lado opuesto a la hoja de puerta con un diámetro máximo D. La provisión de una superficie de la vía de rodadura convexamente curvada presenta la ventaja de que la vía de rodadura es de una construcción muy simple. El rodillo de rodadura con una superficie de rodadura cóncava puede cooperar ventajosamente con la superficie de la vía de rodadura, de modo que el rodillo de rodadura puede rodar sobre la superficie de la vía de rodadura. La provisión de una primera pestaña de rueda en el lado opuesto a la hoja de puerta asegura que el rodillo de rodadura se mantenga en la posición de rodadura en la vía de rodadura, ya que la primera pestaña de rueda guía al rodillo de rodadura, por un lado, en la superficie de la vía de rodadura y, por otro lado, interactúa con el cuerpo de guía. En particular, se prevé que la superficie de rodadura del rodillo de rodadura se adapte a la superficie de la vía de rodadura. Bajo el diámetro máximo D de la primera pestaña de rueda se entiende el diámetro con la mayor extensión en una dirección ortogonal al eje de rotación del rodillo de rodadura.

La superficie de rodadura del rodillo de rodadura y la superficie de la vía de rodadura pueden adaptarse entre sí de tal manera que el radio de la superficie de la vía de rodadura sea menor que el radio de la superficie de rodadura. Esto asegura que el rodillo de rodadura pueda rodar ventajosamente sobre la superficie de la vía de rodadura sin, por ejemplo, atascarse entre el rodillo de rodadura y la superficie de la vía de rodadura. En el contexto de la invención, la superficie de rodadura de un rodillo de rodadura es la región del rodillo de rodadura que entra en contacto con la superficie de la vía de rodadura durante el uso normal, es decir, en la posición de rodadura del rodillo de rodadura y durante la inserción.

Se prevé preferiblemente que el rodillo de rodadura tenga una segunda pestaña de rueda en el lado que mira hacia la hoja de puerta, donde la superficie de rodadura se dispone entre la primera y la segunda pestaña de rueda. En la posición de rodadura, la superficie de la vía de rodadura está rodeada por las dos pestañas de rueda, de modo que es posible una guía particularmente ventajosa del rodillo de rodadura. Por ejemplo, se puede proporcionar que el rodillo de rodadura se construya simétricamente, de modo que la primera y la segunda pestaña de rueda tengan las mismas dimensiones.

Según una realización no reivindicada en las reivindicaciones de una puerta corredera de vidrio, se proporciona que la superficie de la vía de rodadura presente un punto de vía de rodadura más alto, donde la distancia A entre el punto de vía de rodadura más alto y el cuerpo de guía sea menor que el diámetro máximo de la primera pestaña de rueda del rodillo de rodadura. La distancia A entre el punto de vía de rodadura más alto y el cuerpo de guía se entiende como la distancia más corta entre el punto de vía de rodadura más alto y el cuerpo de guía, es decir, la distancia A es la ruta lineal más corta posible entre el punto de vía de rodadura más alto y el cuerpo de guía.

Esto puede garantizar que el rodillo de rodadura en su posición de rodadura no se pueda quitar de la superficie de la vía de rodadura mediante un movimiento lineal, sino que solo se pueda quitar del riel de rodadura mediante un giro. Esto asegura que el cuerpo de guía pueda realizar su función de guía de manera fiable.

Se prevé preferiblemente que se forme un punto de contacto en la posición de rodadura entre la superficie de rodadura del rodillo de rodadura y la superficie de la vía de rodadura, donde el punto de contacto en la superficie de rodadura del rodillo de rodadura está a una distancia B del punto más lejano de la primera pestaña de rueda y el punto de contacto en la superficie de la vía de rodadura está a una distancia C del cuerpo de guía y donde $C > B$. La distancia C entre el punto de contacto y el cuerpo de guía se entiende como la distancia más corta entre el punto de contacto y el cuerpo de guía, es decir, la distancia C es la ruta lineal más corta posible entre el punto de contacto y el cuerpo de guía. Esto asegura que el rodillo de rodadura se pueda girar entre el cuerpo de guía y la vía de rodadura de una manera ventajosa y que la primera pestaña de rueda en la posición de rodadura del rodillo de rodadura tenga suficiente espacio libre y se pueda guiar a través del cuerpo de guía al mismo tiempo.

Se prevé preferiblemente que en una pluralidad de puntos en la superficie de la vía de rodadura que están a una distancia del cuerpo de guía en la dirección radial, la distancia C' sea mayor que la distancia B. Esta condición se aplica preferiblemente a cada punto en la superficie de la vía de rodadura que en la dirección radial presente una distancia con respecto al cuerpo de guía. En dirección radial se entiende como una dirección dirigida a través del centro de la superficie de la vía de rodadura, es decir, en el caso de una superficie de la vía de rodadura con una sección transversal circular, se entiende el centro del círculo. En el caso de una superficie de la vía de rodadura con una sección transversal elíptica, el punto central de la elipse se utiliza para definir la dirección radial.

En la realización ejemplar donde cada punto en la superficie de la vía de rodadura está a una distancia C' del cuerpo de guía en la dirección radial que es mayor que la distancia B, el riel de rodadura tiene suficiente espacio libre para poder girar un rodillo de rodadura con la primera pestaña de rueda cómodamente en la posición de rodadura.

Cuando se gira el mecanismo de rodadura, el rodillo de rodadura se puede colocar oblicuamente en la superficie de la vía de rodadura sin movimientos de inclinación complejos, de modo que la superficie de rodadura del rodillo de rodadura contacte con la superficie de la vía de rodadura. Al girar, el ángulo entre el rodillo de rodadura y el riel de rodadura entonces cambia, donde el punto de contacto entre la superficie de rodadura y la superficie de la vía de rodadura se mueve sobre la superficie de la vía de rodadura hasta que el rodillo de rodadura esté en la posición de rodadura.

Según una realización no reivindicada en las reivindicaciones de la puerta corredera de vidrio, se proporciona que la superficie de la vía de rodadura en el lado que mira hacia la hoja de puerta tenga un punto vía de rodadura más alto y el rodillo de rodadura tenga un diámetro máximo D, donde la distancia A entre el punto de vía de rodadura más alto y el cuerpo de guía sea menor que el diámetro máximo D del rodillo de rodadura. En otras palabras, la superficie de la vía de rodadura no es convexa en esta realización ejemplar, sino que tiene un máximo local en el lado orientado hacia la hoja de puerta, que, por ejemplo, forma una nervadura en dirección longitudinal. El punto de vía de rodadura más alto limita así la superficie de la vía de rodadura en el lado que mira hacia la hoja de puerta, de modo que el rodillo de rodadura se guía ventajosamente entre la superficie de la vía de rodadura y el cuerpo de guía.

Se puede proporcionar que la superficie de la vía de rodadura sea cóncava y que el rodillo de rodadura presente una superficie de rodadura convexa. De esta manera, es posible una guía ventajosa del rodillo de rodadura sobre la superficie de la vía de rodadura. La superficie de la vía de rodadura y la superficie de rodadura convexa del rodillo de rodadura pueden adaptarse entre sí.

Se proporciona preferiblemente que el radio de la superficie de la vía de rodadura sea mayor que el radio de la superficie de rodadura. De esta manera, es posible una guía ventajosa del rodillo de rodadura sobre la superficie de la vía de rodadura.

Se prevé preferiblemente que se forme un punto de contacto en la posición de rodadura entre la superficie de rodadura del rodillo de rodadura y la superficie de la vía de rodadura, donde el punto de contacto en la superficie de rodadura del rodillo de rodadura está a una distancia B del punto más lejano del rodillo de rodadura y el punto de contacto en la superficie de la vía de rodadura está a una distancia C del cuerpo de guía y donde $C > B$. La distancia C entre el punto de contacto y el cuerpo de guía se entiende como la distancia más corta entre el punto de contacto y el cuerpo de guía, es decir, la distancia C es la ruta lineal más corta posible entre el punto de contacto y el cuerpo de guía. De esta manera, se asegura ventajosamente que se forme suficiente espacio entre el cuerpo de guía y la superficie de la vía de rodadura para el giro del rodillo de rodadura en la posición de rodadura.

Preferiblemente, se prevé que el riel de rodadura se pueda sujetar a una pared mediante un conector de pared, donde el conector de pared comprende una placa de fijación y una protuberancia que se engancha en una ranura de guía del riel de rodadura y que se puede fijar al riel de rodadura. Por medio de la placa de fijación, el conector de pared se puede sujetar ventajosamente a una pared donde se va a unir el riel de rodadura. A continuación, el riel de rodadura se puede unir al conector de pared de manera simple empujando el riel de rodadura sobre la protuberancia del conector de pared, de modo que la protuberancia se enganche en una ranura de guía del riel de rodadura.

La ranura de guía del riel de rodadura puede ser, por ejemplo, una ranura donde se pueden sujetar otros dispositivos de la puerta corredera de vidrio, como una unidad de amortiguación de resorte de un sistema de alimentación para el mecanismo de rodadura. La protuberancia también se puede insertar en una ranura del riel de rodadura adyacente a la vía de rodadura.

Al enganchar la protuberancia en una ranura de guía, se puede crear una fijación muy estable del riel de rodadura al conector de pared. La protuberancia se puede atornillar al riel, por ejemplo. Esto se puede hacer usando bloques de sujeción, por ejemplo. En una realización particularmente preferida, se disponen una pluralidad de protuberancias en el conector de pared que se enganchan en distintas ranuras en el riel de rodadura.

Las protuberancias se pueden diseñar, por ejemplo, como piezas de placa. Estas se pueden plegar, por ejemplo, desde la placa de fijación.

La configuración del conector de pared y la fijación del riel de rodadura en el conector de pared también puede tener un significado inventivo independiente, es decir, también pueden estar previstas en una puerta corredera de vidrio, que no comprende, por ejemplo, ningún rodillo de rodadura pivotante en el riel de rodadura.

En una realización ejemplar preferida de la puerta corredera de vidrio, se proporciona que el mecanismo de rodadura esté diseñado en dos partes, una primera parte que lleva el rodillo de rodadura se puede conectar a una segunda parte a través de un tornillo de sujeción.

De esta forma, el mecanismo de rodadura se puede conectar a la hoja de puerta de manera sencilla. En particular, solo la primera parte del mecanismo de rodadura se puede insertar primero en el riel de rodadura antes de que la hoja de puerta se una posteriormente a una primera parte por medio de una segunda parte. En particular, se puede

prever que la primera y la segunda parte se puedan fijar sujetándolas a una hoja de puerta. También es posible una fijación de sujeción del mecanismo de rodadura en la hoja de puerta con un diseño de una pieza del mecanismo de rodadura.

5 En este caso, se puede proporcionar un dispositivo de retención que sostenga la primera parte del mecanismo de rodadura, de modo que la primera parte del mecanismo de rodadura esté en una posición que sea ventajosa para el montaje, por ejemplo, con el rodillo de rodadura en la posición de rodadura. El dispositivo de retención puede, por ejemplo, sujetar firmemente la primera parte del mecanismo de rodadura en la posición deseada y retirarse después del montaje.

10 En otra realización de la puerta corredera de vidrio, se proporciona que el tornillo de sujeción se enganche a través de una muesca en la hoja de puerta. De este modo, se logra que se pueda realizar un mecanismo de rodadura de baja altura, ya que el mecanismo de rodadura sobre la hoja de puerta solo tiene que tener una estructura pequeña, como, por ejemplo, una parte de acoplamiento a un dispositivo de alimentación. En las unidades convencionales que se sujetan con una hoja de puerta, generalmente se necesita una estructura más alta del mecanismo de rodadura sobre la hoja de puerta para acomodar el tornillo de sujeción. En comparación con otros diseños conocidos, en los que los tornillos de sujeción individuales presionan contra la hoja de puerta para sujetar el mecanismo de rodadura, el diseño del mecanismo de rodadura tiene una mayor fuerza de sujeción para la hoja de puerta. Además, este diseño permite crear un mecanismo de rodadura con un ancho pequeño (extensión en la dirección ortogonal al plano de la hoja de puerta).

La muesca en la hoja de puerta puede ser, por ejemplo, un orificio en la hoja de puerta. Debido a la baja altura del mecanismo de rodadura, el riel de rodadura, que está destinado a cubrir el mecanismo de rodadura de una manera estética, también puede diseñarse para que sea de baja altura y, por lo tanto, estético.

25 Un procedimiento para instalar una puerta corredera de vidrio puede comprender las etapas siguientes:

- fijar el riel de rodadura a una pared,
- insertar el mecanismo de rodadura o la primera parte del mecanismo de rodadura en el riel de rodadura desde el lado largo del riel de rodadura, donde el rodillo de rodadura gira entre el cuerpo de guía y la vía de rodadura,
- fijar la hoja de puerta al mecanismo de rodadura insertando la hoja de puerta en el mecanismo de rodadura o colocando la hoja de puerta en la primera parte del mecanismo de rodadura y conectando la segunda parte del mecanismo de rodadura a la primera parte.

35 Por medio del procedimiento se puede montar una puerta corredera de vidrio de modo y manera especialmente sencillos.

A este respecto, se puede proporcionar que el mecanismo de rodadura se fije a la hoja de puerta mediante sujeción, donde el mecanismo de rodadura comprende preferiblemente un tornillo de sujeción que se atornilla a través de una muesca en la hoja de puerta.

En el procedimiento, donde la primera parte del mecanismo de rodadura se inserta por primera vez en el riel de rodadura, se puede proporcionar que un dispositivo de retención se disponga en o sobre el riel de rodadura, que sostiene la primera parte del mecanismo de rodadura en una posición ventajosa para el montaje, por ejemplo, con el rodillo de rodadura en la posición de rodadura. Después de colocar la hoja de puerta, se puede quitar el dispositivo de retención.

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

50 la figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de una cabina de ducha con una puerta corredera de vidrio según la invención,
la figura 2 es una vista esquemática en sección del riel de una puerta corredera de vidrio con una hoja de puerta abisagrada,
las figuras 3a a 3c muestran vistas en sección esquemáticas del riel de rodadura sin mecanismo de rodadura,
55 la figura 4 muestra una vista lateral esquemática del riel de rodadura con conector de pared y
la figura 5 es una vista superior de un conector de esquina conectado a un riel de rodadura según la presente invención.

La figura 1 muestra esquemáticamente en una vista en perspectiva una cabina de ducha 100 con dos puertas correderas de cristal 1 según la invención. La cabina de ducha 100 comprende un plato de ducha 102 donde se disponen dos separaciones de ducha 104 en ángulo entre sí. Las separaciones de ducha 104 comprenden cada una una puerta corredera de vidrio 1 según la invención.

Los rieles de rodadura 10 de las puertas correderas de vidrio 1 se conectan entre sí con un conector de esquina 14. En el lado opuesto al conector de esquina 14, los rieles de rodadura 10 se fijan a una pared, no mostrada.

La separación de ducha 104 en cada caso comprende elementos de pared estacionarios 106, sobre los cuales se colocan los rieles de rodadura 10 y que, por lo tanto, en parte sostienen los rieles de rodadura 10.

5 Las hojas de puerta 12 también se guían sobre las guías de suelo 108, que se sujetan a los elementos de pared estacionarios 106.

La hoja de puerta 12 se guía en el riel de rodadura 10 mediante al menos un mecanismo de rodadura 16, que se puede ver mejor en la figura 2. Una hoja de puerta 12 se guía preferiblemente con dos mecanismos de rodadura 16.

10 Un mecanismo de rodadura 16 consta de una primera parte 18 y una segunda parte 20, las cuales se atornillan juntas. Para este propósito, se proporciona un tornillo de sujeción 22 que penetra la segunda parte 20 y la hoja de puerta 12 en una muesca 24 y se engancha en la primera parte 18. Por medio del tornillo de sujeción, el mecanismo de rodadura 16 se puede sujetar a la hoja de puerta 12.

15 El mecanismo de rodadura comprende al menos un rodillo de rodadura 26 en un lado. El rodillo de rodadura 26 se guía sobre una superficie de la vía de rodadura 28 de una vía de rodadura 30. Un cuerpo de guía 32 en forma de una nervadura que sobresale se forma sobre la vía de rodadura 30. El cuerpo de guía 32 sostiene el rodillo de rodadura 26 en la posición de rodadura mostrada en la figura 2 en la vía de rodadura 30. En otras palabras, cuando se desplaza la hoja de puerta, el cuerpo de guía 32 asegura que el rodillo de rodadura 26 no pueda salirse sin
20 querer de la vía de rodadura 30.

Una ranura 34 se dispone en la parte inferior del riel de rodadura 10, con la que el riel de rodadura 10 puede colocarse en el elemento de pared 106.

25 En el lado del riel de rodadura 10 frente a la cabina de ducha 100, el riel de rodadura presenta una pantalla extraíble 36 con la cual puede cubrirse el interior del riel de rodadura 10 y al menos protegerse *grosso modo* contra salpicaduras de agua.

30 Encima del cuerpo de guía 32 se dispone una ranura de guía 38 con una ranura de fijación 40 dispuesta en paralelo. Por ejemplo, en la ranura de guía 38 se puede disponer un dispositivo de alimentación 42 con una unidad de amortiguador de resorte y puede fijarse en la ranura de fijación 40 mediante un cuerpo de fijación.

35 El mecanismo de rodadura 16 también comprende un dispositivo de acoplamiento 44 con el que el mecanismo de rodadura 16 puede engancharse al dispositivo de alimentación 42. De esta manera, el mecanismo de rodadura 16 puede arrastrarse a una posición final mediante el dispositivo de alimentación 42 después del enganche en el dispositivo de alimentación 42. La puerta corredera de vidrio 1 puede comprender un dispositivo de alimentación 42 para cada posición final.

40 Se crea un espacio libre 46 entre la superficie de la vía de rodadura 28 y el cuerpo de guía 32 que ofrece espacio suficiente para el rodillo de rodadura 26. El espacio libre 46 se diseña de tal manera que cuando el mecanismo de rodadura 16 se engancha en el riel de rodadura 10, el rodillo de rodadura 26 se puede girar entre el cuerpo de guía 32 y la vía de rodadura 30 para alcanzar la posición de rodadura. El espacio libre 46 y el giro del rodillo de rodadura 26 se muestran en detalle en las figuras 3a a 3c.

45 En la figura 3a, se muestra esquemáticamente el riel de rodadura 10 sin un mecanismo de rodadura 16. La superficie de la vía de rodadura 28 es la superficie de la vía de rodadura 30 que entra en contacto con el rodillo de rodadura 26 durante el uso normal. El uso normal incluye mover el rodillo de rodadura 26 en la posición de rodadura y también enganchar o desenganchar el mecanismo de rodadura 16.

50 En el caso de las figuras en la realización ilustrada, la superficie de la vía de rodadura 28 se curva convexamente y presenta una sección transversal arqueada. En la figura 3a se indica esquemáticamente por líneas discontinuas hasta donde se extiende la superficie de la vía de rodadura 28, por ejemplo.

55 La vía de rodadura también presenta un punto de vía de rodadura más alto 48 que está a una distancia A del cuerpo de guía 32. La distancia A es la distancia más corta desde el punto de rodadura más alto 48 al cuerpo de guía 32.

60 El rodillo de rodadura 26, que se muestra mejor en las figuras 3b y 3c, comprende una primera pestaña de rueda 26a y una segunda pestaña de rueda 26b, donde se forma una superficie de rodadura cóncava 50 entre la primera y la segunda pestaña de rueda 26a y 26b. La primera pestaña de rueda 26a se dispone en el rodillo de rodadura 26 en el lado opuesto a la hoja de puerta y comprende un diámetro máximo D. El diámetro máximo D de la pestaña de rueda 26a es la mayor extensión de la pestaña de rueda 26a en una dirección ortogonal al eje de rotación 26c del rodillo de rodadura 26, que se indica esquemáticamente en la figura 3b. En otras palabras: Con una pestaña de rueda redonda 26a, un diámetro máximo D es el diámetro normal de la pestaña de rueda, con una primera pestaña de rueda no circular 26a, el diámetro máximo es la extensión máxima en la dirección ortogonal al eje de rotación
65 26c.

El espacio libre 46 se diseña de tal manera que la distancia A entre el punto de rodadura 48 y el cuerpo de guía 32 es menor que el diámetro máximo D de la primera pestaña de rueda 26a del rodillo de rodadura 26. Esto asegura una guía fiable del rodillo de rodadura 26 por el cuerpo de guía 32, al mismo tiempo que evita que el rodillo de rodadura 26 se salga de su posición de rodadura sin querer.

5 En las figuras 3b y 3c se indica esquemáticamente cómo se hace pivotar el rodillo de rodadura 26 entre el cuerpo de guía 32 y la vía de rodadura 30 cuando el mecanismo de rodadura 16 (no mostrado) se engancha en el riel de rodadura 10. El rodillo de rodadura 26 se coloca oblicuamente en la vía de rodadura 30 de modo que la superficie de rodadura 50 descansa sobre la superficie de la vía de rodadura 28. Al girar, la superficie de rodadura 50 se desliza
10 entonces a lo largo de la superficie de la vía de rodadura 28 hasta que el rodillo de rodadura 26 alcanza la posición de rodadura mostrada en la figura 3c.

Se forma un punto de contacto 52 entre la superficie de rodadura 50 del rodillo de rodadura 26 y la superficie de la vía de rodadura 28. En la situación mostrada en la figura 3c, el punto de contacto 52 en la superficie de la vía de rodadura 28 es el punto más alto de la vía de rodadura 48. Entre el punto de contacto 52 en el rodillo de rodadura 26 se forma una distancia B al punto más lejano 54 de la pestaña de rueda 26a. Se forma una distancia C al cuerpo de guía 32 desde el punto de contacto 52 en la superficie de la vía de rodadura 28 que corresponde al punto de vía de rodadura más alto 48 en la realización ejemplar mostrada. En la realización ejemplar mostrada, esta distancia C
15 corresponde a la distancia A. Esta distancia C deberá ser mayor que la distancia B.

20 Se prevé preferiblemente que para cada punto de la superficie de la vía de rodadura 28 que esté a una distancia en la dirección radial del cuerpo de guía 32, permanezca en la dirección radial una distancia C' al cuerpo de guía 32 que sea mayor que la distancia B. Una distancia radial C' se indica esquemáticamente en la figura 3a. Se entiende que la distancia radial significa la distancia desde un punto de la superficie de la vía de rodadura 28 en una dirección
25 que atraviese el centro M de la superficie de la vía de rodadura 28 al cuerpo de guía 32.

Esto asegura que el espacio libre 46 ofrezca espacio suficiente para girar el rodillo de rodadura 26 cómodamente a la posición de rodadura.

30 La figura 4 muestra esquemáticamente un riel de rodadura 10 en una dirección de visión desde la cabina de ducha 100 al riel 10. La pantalla no se muestra. La figura 4 muestra la unidad de alimentación 42 dispuesta en la ranura de guía 38. Además, se puede ver un tope 60 para limitar la trayectoria de desplazamiento del mecanismo de rodadura 16 en una posición final, que está sujeto a la ranura formada por el espacio libre 46 y la vía de rodadura 30.

35 El riel de rodadura 10 se puede fijar a una pared por medio de un conector de pared 62. Para este propósito, el conector de pared 62 comprende una placa de fijación 64 que se puede atornillar a la pared. Para este propósito, se pueden proporcionar piezas de pared adaptadas a la placa de fijación 64 en la pared. El conector de pared 62 presenta una protuberancia 66 que se inserta en la ranura de guía 38. La protuberancia 66 se diseña como una pieza de placa doblada. La protuberancia 66 se puede sujetar en la ranura de fijación 40 por medio de una
40 contraparte adaptada.

El conector de pared 62 también presenta una segunda protuberancia 68, la cual también se diseña como una pieza de placa doblada. Esta segunda protuberancia 68 se engancha en la ranura formada por el espacio libre 46 y se puede conectar al riel de rodadura 10, por ejemplo, mediante un tornillo autorroscante. Es posible una fijación muy estable del riel de rodadura 10 a una pared a través del conector de pared 62.
45

La figura 5 muestra esquemáticamente el conector de esquina 14 mostrado en la figura 1 en una vista desde arriba, donde solo se muestra un riel de rodadura 10, que se conecta al conector de esquina. De una manera comparable al tope 60 en la figura 4, se atornilla un bloque de sujeción 70 en la ranura formada por el espacio libre 46. Mediante el
50 bloque de sujeción 70, es posible una conexión de tornillo 72 con el conector de esquina 14, por lo que se crea una conexión muy estable entre el conector de esquina 14 y el riel de rodadura 10. Para este propósito, el conector de esquina 14 recibe positivamente una placa de tornillo 74 en la que se engancha la conexión de tornillo 72. De este modo, se puede crear una fijación muy estable de la conexión de tornillo 72. Por ejemplo, se puede proporcionar que el conector de esquina 14 consista en un material plástico ligero, donde la placa de tornillo 74 se hace de metal. De
55 esta manera, a pesar del diseño de ahorro de peso del conector de esquina 14, se puede crear una conexión estable entre el riel de rodadura 10 y el conector de esquina 14.

REIVINDICACIONES

1. Puerta corredera de vidrio (1) para una cabina de ducha (100) con un riel de rodadura (10) y con una hoja de puerta (12) guiada en el riel de rodadura (10) con al menos un mecanismo de rodadura (16), donde el mecanismo de rodadura (16) presenta al menos un rodillo de rodadura (26) que está guiado sobre una superficie de la vía de rodadura (28) de una vía de rodadura (30) del riel de rodadura (10), donde el riel de rodadura (10) está conectado con un segundo riel de rodadura por medio de un conector de esquina (14),
5 **caracterizada porque**
en el riel de rodadura (10) está insertado un bloque de sujeción (70) de una manera que sujete, donde entre el conector de esquina (14) y el bloque de sujeción (70) está formada una conexión de tornillo (72) y **porque** la
10 conexión de tornillo (72) entre el bloque de sujeción (70) insertado en el riel de rodadura (10) y el conector de esquina (14) presenta al menos un tornillo que se extiende en la dirección longitudinal del riel de rodadura (10).
2. Puerta corredera de vidrio según la reivindicación 1, **caracterizada porque** en el conector de esquina (14) está
15 recibida positivamente una placa de tornillo (74) en la que se engancha la conexión de tornillo (72).
3. Puerta corredera de vidrio según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** el bloque de sujeción (70) está sujeto entre la vía de rodadura (30) y partes de perfil adyacentes a la vía de rodadura (30).
- 20 4. Puerta corredera de vidrio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** en el segundo riel de rodadura está insertado un bloque de sujeción de una manera que sujete, donde entre el conector de esquina (14) y el bloque de sujeción está formada una conexión de tornillo.
5. Puerta corredera de vidrio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** la conexión de
25 tornillo entre el bloque insertado en el segundo riel de rodadura y el conector de esquina (14) presenta al menos un tornillo que se extiende en la dirección longitudinal del segundo riel de rodadura.
6. Puerta corredera de vidrio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** el riel de rodadura (10) comprende un cuerpo de guía (32) dispuesto encima de la vía de rodadura (30), donde el cuerpo de
30 guía (32) mantiene el rodillo de rodadura (26) en una posición de rodadura en la vía de rodadura (30) y donde el rodillo de rodadura (26) se puede pivotar al insertar el mecanismo de rodadura (16) en la vía de rodadura (10) para alcanzar la posición de rodadura entre el cuerpo de guía (32) y la vía de rodadura (30).
7. Puerta corredera de vidrio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** la superficie de la vía de rodadura (28) está curvada de forma convexa y **porque** el rodillo de rodadura (26) comprende una
35 superficie de rodadura cóncava (50) con una primera pestaña de rueda (26a) dispuesta en el lado opuesto la hoja de puerta (12).
8. Puerta corredera de vidrio según la reivindicación 7, **caracterizada porque** el rodillo de rodadura (26) comprende una segunda pestaña de rueda (26b) dispuesta en el lado dirigido hacia la hoja de puerta (12), y la superficie de rodadura (50) está dispuesta entre la primera y la segunda pestaña de rueda (26^a, 26b).
- 40 9. Puerta corredera de vidrio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** la superficie de la vía de rodadura (28) está curvada de forma cóncava y **porque** el rodillo de rodadura (26) comprende una superficie de rodadura cóncava (50).
- 45 10. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** el riel de rodadura (10) se puede fijar en la pared por medio de un conector de pared (62), donde el conector de pared (62) comprende una placa de fijación (64) y una protuberancia (66) engranada en una ranura de guía (38) del riel de rodadura (10), que se puede fijar en el riel de rodadura (10).
- 50 11. Puerta corredera de vidrio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada porque** el mecanismo de rodadura (16) es en dos partes, donde una primera parte (18) que lleva un rodillo de rodadura (26) se puede conectar con la segunda parte (20) a través de un tornillo de sujeción (22).
- 55 12. Puerta corredera de vidrio según la reivindicación 11, **caracterizada porque** la primera y la segunda parte (18, 20) se pueden fijar en la hoja de puerta (12) de manera que se sujeten.
13. Puerta corredera de vidrio según cualquiera de las reivindicaciones 11 o 12, **caracterizada porque** el tornillo de
60 sujeción (22) ase a través de una muesca (24) en la hoja de puerta (12).

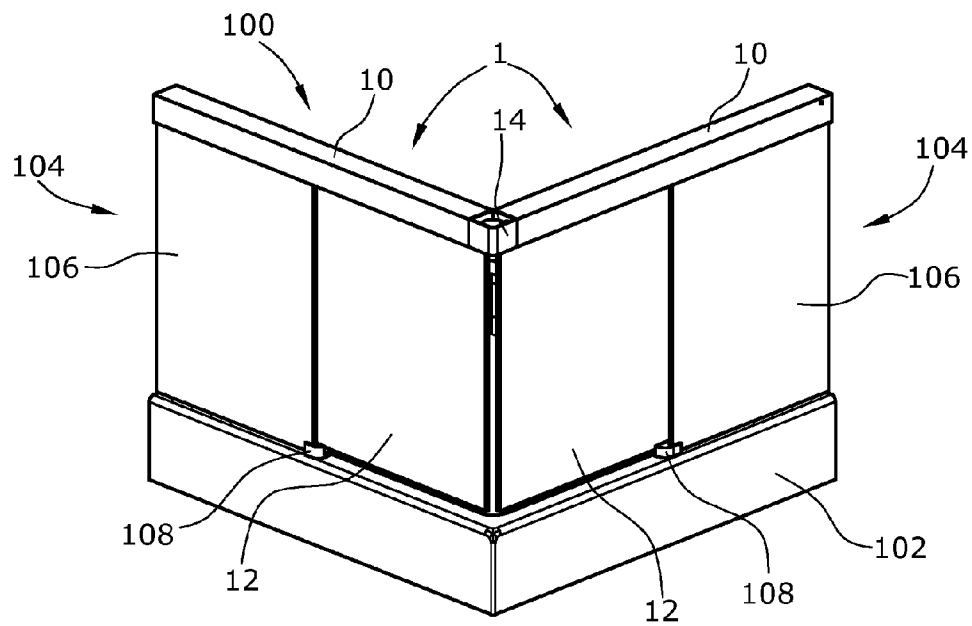


Fig.1

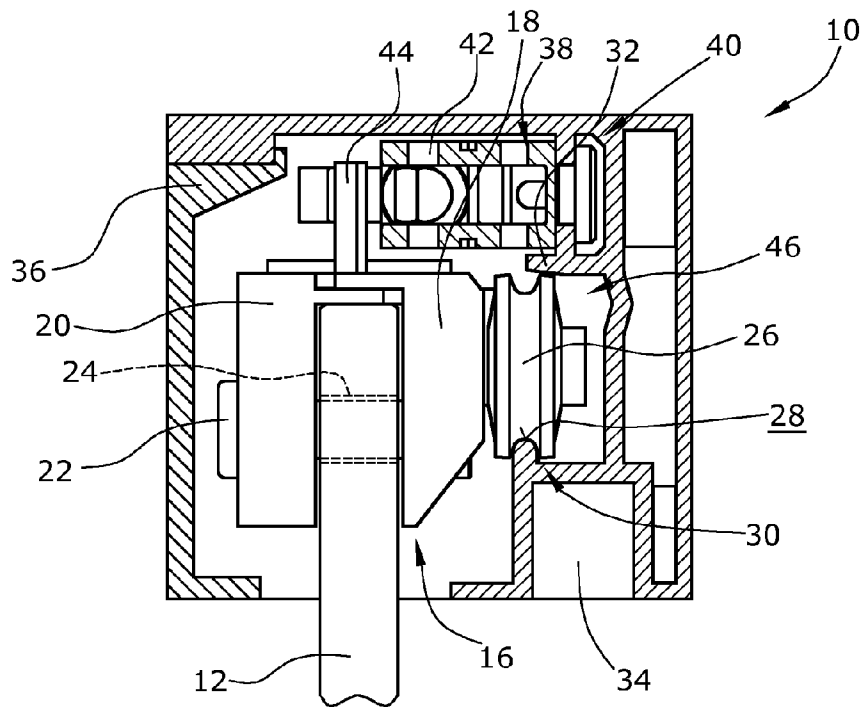
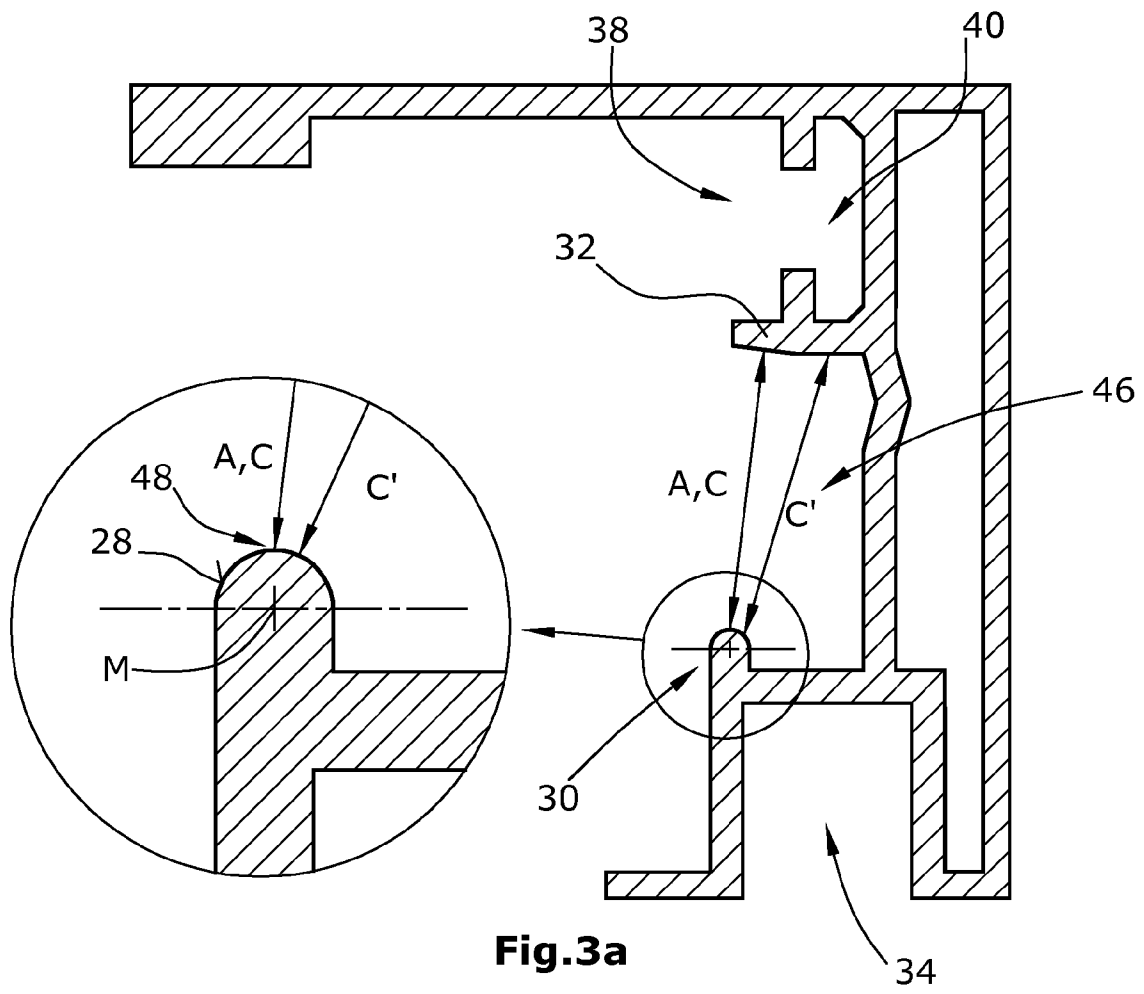
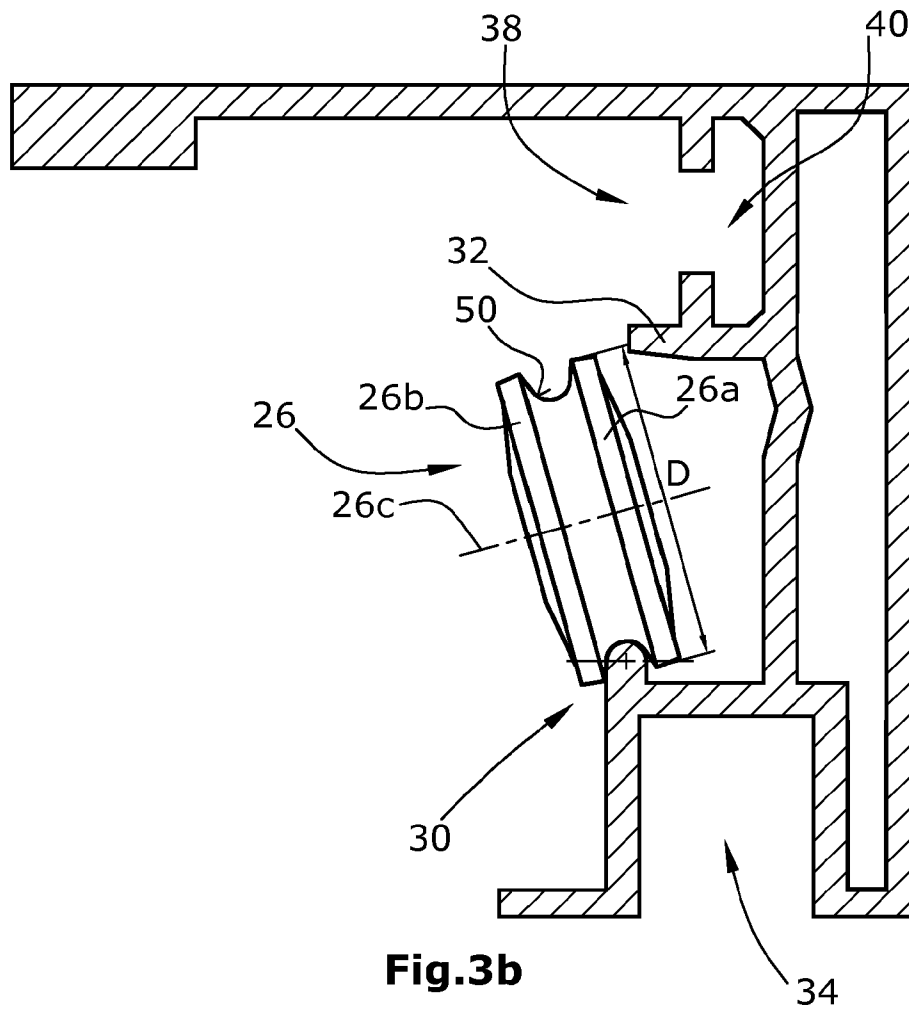
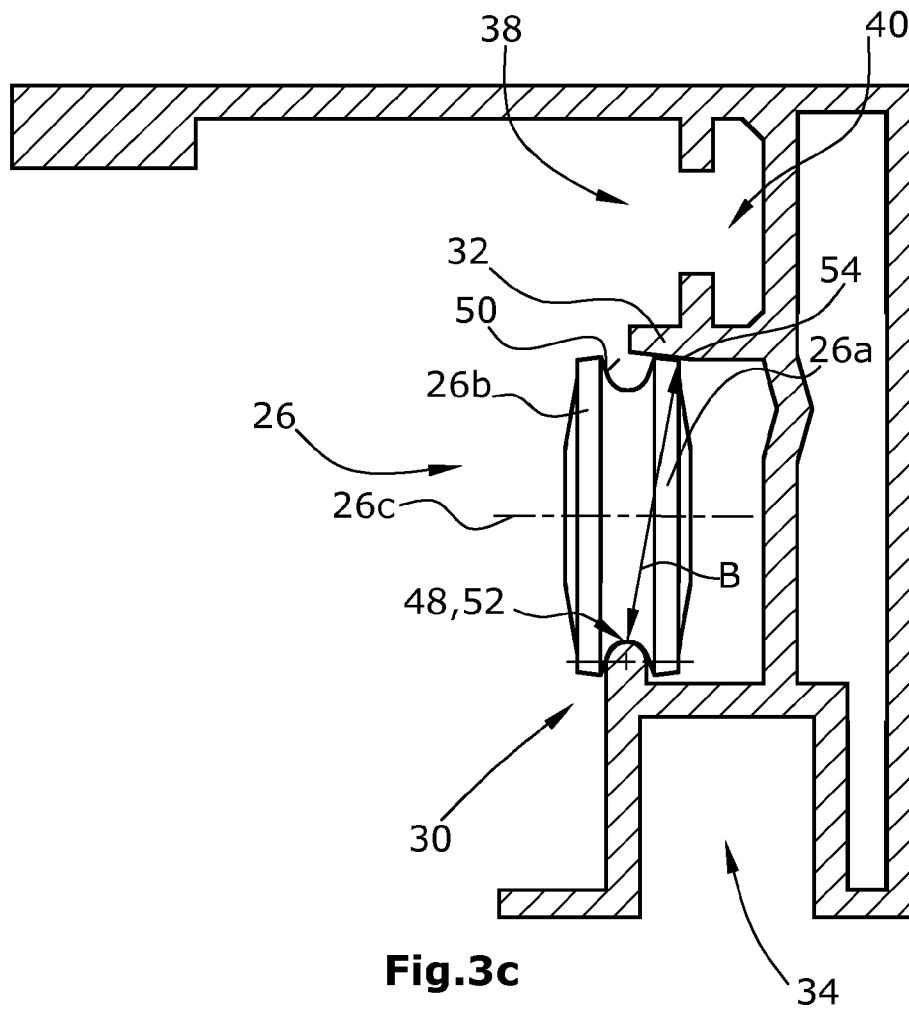


Fig.2







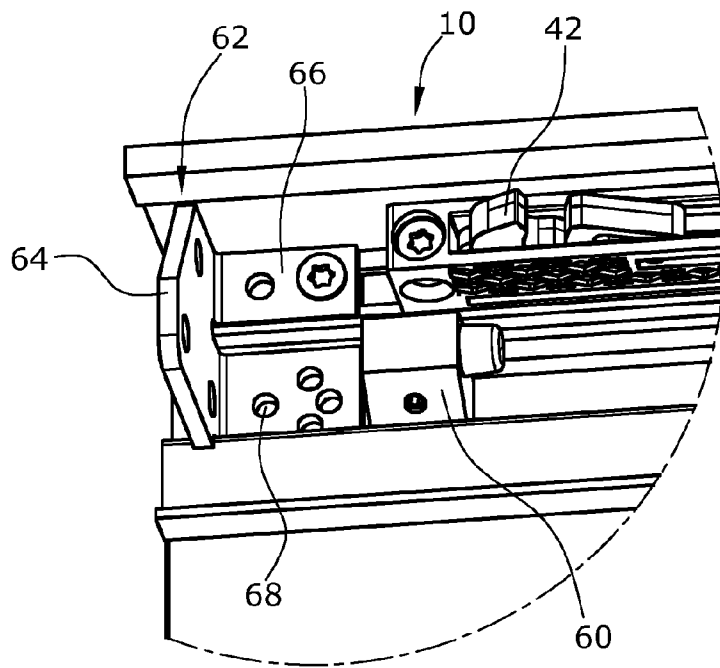


Fig.4

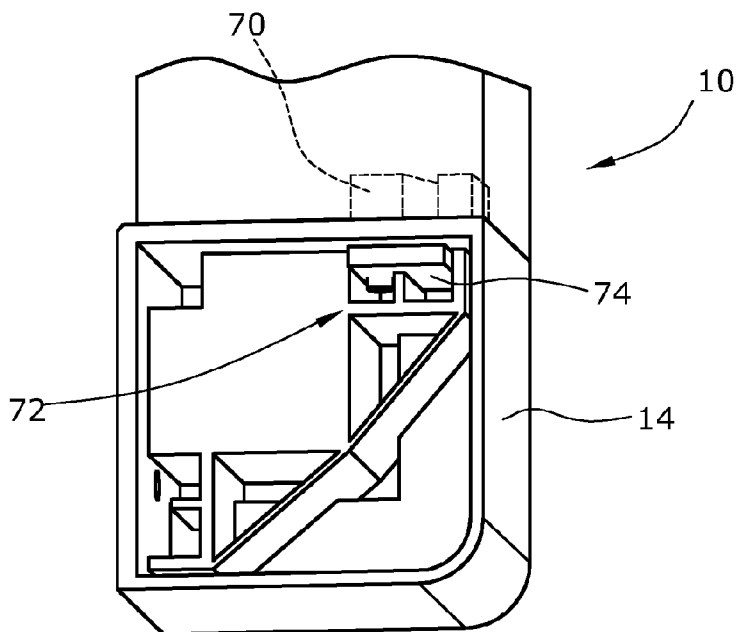


Fig.5