

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 539 512**

51 Int. Cl.:

E05D 15/06 (2006.01)

E05F 15/632 (2015.01)

E05F 15/643 (2015.01)

E05F 15/652 (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.12.2007 E 07023738 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2015 EP 1975355**

54 Título: **Juego de montaje ulterior para una puerta corredera e instalación de puertas correderas**

30 Prioridad:

30.08.2007 DE 102007041360

21.12.2006 DE 102006061820

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

01.07.2015

73 Titular/es:

DORMA DEUTSCHLAND GMBH (100.0%)

DORMA Platz 1

58256 Ennepetal, DE

72 Inventor/es:

FINKE, ANDREAS;

SCHÄDLICH, MICHAEL, DR. y

GLANZ, MICHAEL

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 539 512 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

Juego de montaje ulterior para una puerta corredera e instalación de puertas correderas

5 La invención se refiere a un juego de montaje ulterior para una puerta corredera, así como a una instalación de puertas correderas.

10 Del documento DE 198 42 567 A1 se conoce una instalación de puertas correderas de dos hojas de accionamiento manual. La instalación de puertas correderas se basa en una transmisión por correa. Se guía una correa continua alrededor de dos rodillos de desviación. La correa continua está conectada operativamente de manera correspondiente mediante un arrastrador a una de las puertas correderas. Además, se proporciona una unidad de accionamiento, que presenta un árbol de transmisión que sobresale hacia el exterior. El árbol de transmisión y uno de los rodillos de desviación están configurados de tal manera, que el árbol de transmisión, al tomar impulso la unidad de accionamiento, se engrana rotativamente en este rodillo de desviación con el mismo.

15 No puede reconocerse cómo ha de fijarse la unidad de accionamiento a la instalación de la puerta corredera. Además de ello, la unidad de accionamiento no puede utilizarse en el caso de instalaciones de puertas correderas de una hoja, ni en el caso de instalaciones de puertas correderas, que no tengan un rodillo de desviación.

20 Del documento DE 88 00 862 U1 se conoce una instalación de puertas correderas en la que puede proporcionarse un mecanismo de accionamiento a una puerta corredera. El mecanismo de accionamiento se basa en un mecanismo de fricción. La puerta corredera presenta para este fin una superficie de fricción en un borde superior. Alternativamente, se proporciona por encima de la puerta corredera un carril de accionamiento, que presenta una superficie de fricción. La puerta corredera está unida con el carril de accionamiento de manera fija entre sí. La puerta corredera o el carril de accionamiento con la superficie de fricción, están dispuestos por debajo de un carril de techo. En el caso de un carril de accionamiento, éste está colocado en el carril de techo. Se disponen ruedas de fricción que presionan contra la correspondiente superficie de fricción. El efecto de la presión se puede lograr por medio de resortes alojados de manera pretensada. El motor de accionamiento para las ruedas de fricción también está fijado al carril de techo e impulsa las ruedas de fricción que hacen presión contra la puerta corredera. El motor de accionamiento está dispuesto por fuera de una suspensión para la puerta corredera, es decir, en lo que se refiere a la dirección de movimiento, antes o después de la suspensión.

30 Este tipo de accionamientos no es adecuado para instalaciones de puertas correderas que no están unidas a un techo, sino a una pared de edificio. Además de ello, las puertas correderas han de proveerse de una superficie de fricción o ha de disponerse un carril de accionamiento en la correspondiente puerta corredera.

35 Por consiguiente, la tarea de la invención es proporcionar un mecanismo de accionamiento que pueda utilizarse de manera universal, mediante el cual, particularmente las puertas correderas accionadas manualmente casi de cualquier tipo, puedan equiparse con posterioridad con un mecanismo de accionamiento motorizado de manera económica y sencilla.

40 La tarea se soluciona mediante el objeto de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se indican perfeccionamientos ventajosos.

45 Según la invención, la tarea se soluciona mediante un juego de montaje ulterior para al menos una puerta corredera. Al equipar posteriormente la al menos una puerta corredera, se dispone el juego de montaje ulterior en una suspensión de la puerta corredera. La puerta corredera está alojada de manera rodante mediante rodillos individuales o cuerpos de rodadura sobre un carril de guía de esta suspensión. Alternativamente, la puerta corredera también puede ser suspendida y guiada mediante fuerza magnética. El juego de montaje ulterior también presenta una suspensión. En esta segunda suspensión se aloja un mecanismo de accionamiento para la puerta corredera. Durante el procedimiento de equipamiento posterior, se une el mecanismo de accionamiento con un soporte de un rodillo individual, con un cuerpo de rodadura, con un arrastrador, o con la al menos una puerta corredera misma. El soporte, el cuerpo de rodadura o el arrastrador, están unidos respectivamente de manera operativa con la al menos una puerta corredera. Mediante la conexión del mecanismo de accionamiento a una de las partes descritas, el mecanismo de accionamiento es capaz de desplazar la al menos una puerta corredera.

50 En el caso de instalaciones de puerta corredera de varias hojas, las puertas correderas están normalmente conectadas operativamente entre sí a través de uno o más medios de tracción. Las puertas correderas están conectadas operativamente por medio de un arrastrador al uno o más medios de tracción. En este tipo de instalaciones de puertas correderas, está previsto unir el mecanismo de accionamiento con uno de los arrastradores de la manera que se ha descrito.

60 Las soluciones descritas anteriormente, tienen la ventaja de que el mecanismo de accionamiento puede instalarse independientemente del tipo de la suspensión de la puerta corredera. El acoplamiento del mecanismo de accionamiento se lleva a cabo mediante partes ya existentes de la propia suspensión.

Se prevé alternativamente, conectar operativamente el mecanismo de accionamiento a la propia puerta corredera. Esto proporciona una mayor versatilidad, ya que también pueden equiparse con posterioridad instalaciones de puertas correderas en las que no existen rodillos individuales o cuerpos de rodadura. Este es el caso por ejemplo, de puertas correderas sujetadas únicamente de manera magnética.

5 Un juego de montaje ulterior según la invención presenta un perfil, que está configurado para alojar las partes necesarias para el accionamiento de una puerta corredera. Según la invención, el perfil puede colocarse de manera fija en un perfil ya existente de una suspensión de la puerta corredera a ser automatizada. De esta manera se logra, que en el caso de una instalación de puertas correderas, en la que está suspendida la correspondiente puerta
10 corredera, continúen utilizándose tantas partes de la suspensión como sean posibles, lo que ayuda a reducir los costes del equipamiento posterior.

Según la invención, está previsto colocar en el perfil existente de la instalación de puertas correderas, una placa de fijación, por ejemplo, mediante una fijación atornillada. El perfil según la invención, que incluye el mecanismo de accionamiento, se cuelga o se coloca entonces en la placa de fijación y se bloquea en ella. El bloqueo se produce por medio de un mecanismo de bloqueo, preferiblemente por enganche. Esto tiene la ventaja, de que el perfil con mecanismo de accionamiento introducido, también es posible cuando los tornillos de fijación previstos por lo demás para el perfil, solo son de difícil acceso.

20 El mecanismo de accionamiento está acoplado con una pieza de arrastrador, que establece la unión con la suspensión de la puerta corredera, es decir, con un soporte de rodillos individuales, con un cuerpo de rodadura, con un arrastrador o con la puerta corredera misma. La pieza de arrastrador puede ser en este caso parte del mecanismo de accionamiento o estar configurada de manera separada.

25 Puede proporcionarse adicionalmente una cubierta, que se engancha preferiblemente al perfil según la invención y que tapa el perfil hacia abajo y hacia el frente, así como hacia los lados, es decir, alejándose de la puerta corredera y con ello ópticamente hacia el exterior. Puede proporcionarse además una protección frente a ensuciamientos, como se utiliza también en el caso de instalaciones de puertas correderas convencionales.

30 Esta protección se consigue por medio de una disposición de cepillos, que está colocada en la cubierta y está dispuesta en dirección hacia la puerta corredera.

Otras características y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción de formas de realización preferidas.

35 Muestran:

La figura 1A: una vista lateral de una instalación de puertas correderas de funcionamiento manual, que está montada en una pared de una edificación,

40 La figura 1B: la instalación de puertas correderas de la figura 1A provista de una suspensión de una puerta corredera según una forma de realización de la invención no inventiva,

45 La figura 1C un detalle de la suspensión de la figura 1B,

La figura 2: conexiones operativas según diferentes formas de realización de la invención entre un cuerpo de rodadura para una puerta corredera y una pieza de arrastrador de un motor lineal de un motor lineal,

50 La figura 3: piezas de arrastrador según diferentes formas de realización de la invención para las conexiones operativas de la figura 2,

La figura 4A: una conexión operativa según una segunda forma de realización de la invención entre un dispositivo de arrastrador y una transmisión por cable de la puerta corredera,

55 La figura 4B: una conexión operativa según una tercera forma de realización de la invención entre un dispositivo de arrastrador y una transmisión de husillo de la puerta corredera,

60 La figura 5A: una vista lateral de una instalación de puertas correderas de accionamiento manual, que está montada en un techo de un espacio,

La figura 5B: la instalación de puertas correderas de la figura 5A, provista de una suspensión de una puerta corredera según la forma de realización no inventiva,

65 La figura 6A la instalación de puertas correderas de la figura 5A, provista de un ala lateral,

- La figura 6B La instalación de puertas correderas de la figura 6A, provista de una suspensión de una puerta corredera según la forma de realización de la invención no inventiva,
- 5 La figura 7A: una suspensión de una puerta corredera según una forma de realización de la invención no según la invención,
- La figura 7B: una suspensión de una puerta corredera según una forma de realización de la invención no según la invención, y
- 10 La figura 7C: diferentes realizaciones de una suspensión de una puerta corredera según una forma de realización de la invención.

En la figura 1 se muestra una instalación de puertas correderas 10 de accionamiento manual. La instalación de puertas correderas 10 comprende esencialmente una suspensión 200, en la que hay suspendida al menos una puerta corredera 11. La suspensión 200 presenta preferiblemente un perfil de base 201 que está colocado en el ejemplo mostrado en la figura 1 mediante un tornillo de fijación 203 en una pared 12. En el perfil de base 201 hay dispuesto de manera fija un perfil 202. El perfil 202 presenta una sección de rodillo de rodadura o un carril de guía 208, sobre el o los que ruedan rodillos de rodadura 207. En los rodillos de rodadura 207 hay suspendida una puerta corredera 11.

Los rodillos de rodadura 207 pueden estar montados mediante un tope de fijación o un soporte en la puerta corredera 11. Pero también pueden estar integrados, como se muestra en la figura 1, en un cuerpo de rodadura 206, que por su parte está fijado de forma fija en la puerta corredera 11. El perfil 202 presenta además, un alojamiento de cepillos 209, en el que se alojan cepillos 204. Los extremos libres de los cepillos 204, es decir, los extremos de los cepillos 204 alejados del alojamiento de los cepillos 209, están dirigidos en dirección hacia la puerta corredera 11 y están en contacto con ésta. De esta manera se da una protección eficaz frente a ensuciamientos. En una zona de la base 14, la puerta corredera 11 está alojada en una guía 15, con lo que se evita un vuelco hacia el exterior de la puerta corredera 11 desde la suspensión de la puerta corredera 200.

Para poder proporcionar un accionamiento motorizado a la instalación de puertas correderas 10, se proporciona una suspensión 300 según una forma de realización no según la invención, como se muestra en la figura 1B.

La suspensión 300 presenta un perfil 301. Durante el equipamiento posterior se reemplaza el perfil 202 según la figura 1A por el perfil 301.

El perfil 301 presenta preferiblemente una sección de pared intermedia 318. La sección de la pared intermedia 318 divide el perfil 301 en dos zonas.

La zona del perfil 301 que está a la izquierda de la sección de pared intermedia 318 en la figura 1B, está formada como el perfil 202 mostrado en la figura 1A, y configurada de esta manera para cumplir las mismas funciones que el perfil 202. Por ejemplo, el perfil 301 presenta de manera análoga al perfil 202, una sección de rodillo de rodadura o un carril de guía 317, sobre el cual se alojan de manera rodante rodillos de rodadura 207 de las puertas correderas 11.

La zona del perfil 301 que está a la derecha de la sección de pared intermedia 318 en la figura 1B, sirve para el alojamiento de todas las partes de un mecanismo de accionamiento 303, es decir, de todas las partes que se requieren para mover la puerta corredera 11. Para este fin, se crea entre la sección de pared intermedia 318 y una sección de pared lateral 319 paralela a ella, dispuesta en la dirección de coordenadas z en la figura 1B, a una determinada distancia, una sección de alojamiento 328 en forma de un espacio hueco. La sección de pared intermedia 318, la sección de pared lateral 319 y eventualmente una sección de pared superior que une las dos secciones de pared, se forman correspondientemente hacia el espacio hueco para el alojamiento de las partes del mecanismo de accionamiento 303. Es decir, las partes de un mecanismo de accionamiento 300 se sujetan mediante secciones de pared del lado interior de la sección de alojamiento 328.

Según la figura 1B, el mecanismo de accionamiento 303 está configurado como accionamiento lineal mediante un motor lineal. El motor lineal comprende un rotor 320, que consiste preferiblemente en un material magnetizable o magnético y que está alojado de manera guiada mediante rodillos del rotor 322 en el perfil 301. El motor lineal comprende además, un estator no representado, que consiste preferiblemente en una serie de bobinas eléctricas. El estator se extiende preferiblemente por toda la longitud de recorrido de la puerta corredera 11 a mover y está dispuesto en el perfil 301 por encima del rotor 320.

Para que la puerta corredera 11 pueda moverse o desplazarse mediante el mecanismo de accionamiento 303, hay montada en un lado inferior del rotor 320 una pieza de arrastrador 304. Alternativamente, la pieza de arrastrador 304 es un componente del propio rotor 320 y se mueve ella misma debido a un campo alternante magnético generado en el estator.

La pieza de arrastrador 304 está dispuesta de tal manera, que se extiende desde el rotor 320, esencialmente de manera horizontal, es decir, en dirección de coordenadas z de la figura 1B, hacia la puerta corredera 11. La pieza de arrastrador 304 pasa en este caso por debajo de la sección de pared intermedia 318 del perfil 301. Es decir, la pieza de arrastrador 304 se extiende por debajo de la sección de pared intermedia 318 y presenta al menos en la zona
 5 que se encuentra por debajo de la sección de pared intermedia 318, en la dirección de coordenadas y, una distancia predeterminada con respecto a ésta, preferiblemente mínima. La pieza de arrastrador 304 presenta en un extremo, que está dirigido hacia la puerta corredera 11, una sección de arrastrador 305. La sección de arrastrador 305 está conectada operativamente, como se indica en la figura 1B, a un cuerpo de rodadura 206. De esta manera, un movimiento de la pieza de arrastrador 304, provoca en al menos una dirección de desplazamiento $\pm x$, un
 10 movimiento de la puerta corredera 11 en la misma dirección.

La sección de pared lateral 319 está configurada preferiblemente de tal manera por el lado exterior, es decir, en dirección de coordenadas z y/o en dirección de coordenadas y, que puede unirse una cubierta 302. La sección de pared lateral 319 presenta preferiblemente alojamientos de retención 323 o secciones de retención 324, preferiblemente en forma de proyecciones de retención. La cubierta 302 presenta en los lugares opuestos a los
 15 alojamientos de retención 323 o secciones de retención 324, secciones de retención 324 o alojamientos de retención 323, de modo que la cubierta 302 se puede enganchar sobre el perfil 301 y también retirarse de nuevo fácilmente. La disposición de alojamientos de retención 323 y de secciones de retención 324 conduce a un bloqueo de la cubierta 302 en el estado enganchado. Las secciones de retención 323 y los alojamientos de retención 324 también
 20 se pueden configurar como proyecciones de sujeción.

La cubierta 302 está configurada preferiblemente de tal manera, que no solo cubre ópticamente el perfil 301 en la dirección de coordenadas z, sino también la pieza de arrastrador 304 en dirección de coordenadas y, preferiblemente también hacia los lados en dirección de coordenadas $\pm x$. De este modo, las partes de la suspensión
 25 300 ya no son visibles desde el exterior.

La cubierta 302 se extiende en el estado de montaje, como se muestra en la figura 1B, preferiblemente desde un borde superior del perfil 301 a lo largo de la pared lateral 319, se "dobla" por debajo de la sección de pared lateral 319 en la dirección hacia la puerta corredera 11 y luego se extiende preferiblemente de tal manera hacia una puerta
 30 corredera 11, que el extremo de la cubierta 302 dirigido hacia la puerta corredera 11, presenta con respecto a la puerta corredera 11 una separación predeterminada, preferiblemente mínima.

Con el fin de proteger el interior de la suspensión 300 frente a la suciedad, se proporciona en la cubierta 302 preferiblemente una disposición de cepillos parecida a la de la suspensión 200 representada en la figura 1A. Como se muestra en particular en la figura 1C, se configura para este propósito en un extremo de la cubierta 302, que está
 35 dirigido hacia la puerta corredera 11, un alojamiento de cepillos 325 que se extiende en la dirección de coordenadas x, que está abierto hacia la puerta corredera 11. En el alojamiento de cepillos 325 se alojan cepillos 326 de tal manera, que se extienden en dirección hacia la puerta corredera 11. Los extremos libres de los cepillos 326 están en contacto con la puerta corredera 11, con lo cual se proporciona una protección frente a la suciedad.
 40

Alternativamente pueden proporcionarse otros mecanismos de protección. Puede utilizarse por ejemplo, en vez de los cepillos 326, un inserto de material de espuma.

En las figuras 2A a 2J se muestran diferentes realizaciones de conexiones operativas entre la pieza de arrastrador
 45 304 y el cuerpo de rodadura 206.

En la figura 2A se representa un cuerpo de rodadura de puerta corredera 206 en vista en perspectiva. El cuerpo de rodadura 206 presenta preferiblemente un dispositivo para atrancar con una puerta corredera 11 y un ajuste de altura. El cuerpo de rodadura 206 presenta además, rodillos de rodadura 207, que se alojan en el carril de guía 317
 50 representado en la figura 1B, del perfil 301, con rotación libre y guiados. El cuerpo de rodadura 206 presenta además preferiblemente un perfil 211 esencialmente en forma de C, visto en dirección de coordenadas x.

La figura 2A muestra además, una conexión operativa entre la pieza de arrastrador 304 y el cuerpo de rodadura 206 según una primera forma de realización de la invención. En un lado inferior del cuerpo de rodadura 206 hay configurados agujeros roscados 307 que se extienden en la dirección de coordenadas y. En la sección de
 55 arrastrador 305, la pieza de arrastrador 304 presenta aberturas de paso 308, que se extienden en la dirección de coordenadas y, cuya cantidad es igual a la cantidad de los agujeros roscados 307. Las aberturas de paso están configuradas de tal manera, que en un estado, en el que el perfil 301, incluyendo el mecanismo de accionamiento 303 y la pieza de arrastrador 304, está montado, están dispuestas alineadas con los agujeros roscados 307. Desde un lado inferior de la sección de arrastrador 305 hay atornillados tornillos de fijación 306 en los agujeros roscados
 60 pasando a través de las aberturas de paso 308.

Si la pieza de arrastrador 304 presentase en el estado de montaje hacia el lado inferior del perfil 211 una separación, como se representa a la derecha en la figura 2A, se disponen entre la pieza de arrastrador 304 y el perfil 211
 65 espaciadores preferiblemente en forma de casquillos distanciadores 327, que superan esta separación. Los espaciadores pueden estar configurados de una pieza con la pieza de arrastrador 304.

ES 2 539 512 T3

La figura 2B muestra una conexión operativa entre la pieza de arrastrador 304 y el cuerpo de rodadura 206 según una segunda forma de realización de la invención. En este caso se utiliza preferiblemente una de las superficies laterales en dirección de coordenadas z del cuerpo de rodadura 206, como superficie de tope. La conexión operativa comprende una pieza de tope 329.

5 La pieza de tope 329 presenta en una zona dirigida hacia la pieza de arrastrador 304, una sección de fijación 332. En la sección de fijación 332 hay configurados agujeros roscados 307 que se extienden en la dirección de coordenadas y.

10 En la sección de arrastrador 305 de la pieza de arrastrador 304 hay configuradas aberturas de paso 308 que se extienden en la dirección de coordenadas y. Desde un lado de la sección de arrastrador 305 alejado de la sección de fijación 332, hay atornillados tornillos de fijación 306 en los agujeros roscados 307 que pasan a través de las aberturas de paso 308. La pieza de tope 329 toca durante un movimiento en la dirección de coordenadas x el cuerpo de rodadura 206, y lo arrastra. Es decir, la pieza de tope 329 descansa durante una activación del mecanismo de accionamiento 303 sobre la superficie lateral del perfil 211, que está alejada de la dirección de accionamiento del mecanismo de accionamiento 303. La pieza de tope 329 empuja de este modo el cuerpo de rodadura 206 en la dirección de accionamiento, en el caso mostrado en la figura 2B en la dirección de coordenadas x.

20 Esta forma de realización es particularmente adecuada para instalaciones de puertas correderas, que ya presentan un sistema de apertura de puerta corredera mecánico, en la mayoría de los casos basado en resorte o sistema de cierre de puerta corredera. Mediante un sistema de este tipo, se ejerce sobre el cuerpo de rodadura 206 una fuerza dirigida en contra de una dirección de accionamiento del mecanismo de accionamiento 303. Debido a ello, la pieza de tope 329 siempre está en contacto con el cuerpo de rodadura 206. De esta manera se evitan una entrada en contacto y las sacudidas que ello conlleva y eventuales daños.

25 Si no existe ningún sistema de apertura de puerta corredera mecánico o sistema de cierre de puerta corredera de este tipo, esta forma de realización puede utilizarse particularmente en aquellos casos, en los que el cuerpo de rodadura 206 consiste en la zona en la que entraría en contacto la pieza de tope 329, en material magnetizable. La pieza de tope 329 está producida en este caso de material magnético, está en contacto por lo tanto constantemente con el cuerpo de rodadura 206. De esta manera se evitan una entrada en contacto y las sacudidas que ello conlleva y eventuales daños.

30 Si la fuerza magnética de la pieza de tope 329 es suficiente, el mecanismo de accionamiento 301 puede impulsar la o las puertas correderas 11 en ambas direcciones de desplazamiento. Particularmente en el caso de utilizar puertas correderas pesadas, la pieza de tope 329 se forma preferiblemente mediante un imán de alta potencia, particularmente un imán de alta potencia de tierras raras. El imán de alta potencia de tierras raras está producido preferiblemente a partir de neodimio-hierro-boro (NeFeB) o samario-cobalto (Sm₂Co) o materiales magnéticos unidos mediante material plástico.

40 Una ventaja de la segunda forma de realización frente a la primera forma de realización, consiste en que en el cuerpo de rodadura 206 no es necesario ningún tipo de mecanizado, lo cual facilita el equipamiento posterior y elimina posibles fuentes de error durante el montaje.

45 Si no es posible utilizar material magnético, se prevé según una tercera forma de realización de la invención mostrada en la figura 2C, en vez de una pieza de tope 329 que solo actúa en un lado, una pieza de tope 329 que se engancha por los dos lados al cuerpo de rodadura 206.

50 La pieza de tope 329 presenta un espacio de alojamiento 331, que preferiblemente está configurado de manera complementaria a la forma de la pieza del cuerpo de rodadura 206, que es alojada por la pieza de tope 329 y de esta manera ha de ser rodeada.

55 Preferiblemente, el espacio de alojamiento 331 está formado por un perfil 310 en sección transversal esencialmente en forma de U en la dirección de coordenadas z. La U está configurada abierta en la dirección del cuerpo de rodadura 206. La pieza de tope 329 se empuja desde abajo hacia el cuerpo de rodadura 206, rodeando los dos brazos laterales que se extienden en la dirección de coordenadas y, el cuerpo de rodadura 206. Los brazos presentan preferiblemente una distancia entre sí, que esencialmente es igual a una dimensión del cuerpo de rodadura 206 en la dirección de coordenadas x. Por lo tanto, los brazos no tienen ninguna o sólo una distancia muy pequeña, con respecto al cuerpo de rodadura 206 en una posición en la que lo rodean, de manera que cuando se produce una modificación de la dirección de desplazamiento mediante el mecanismo de accionamiento 303, no se produce ningún contacto de ninguno de los brazos con el cuerpo de rodadura 206. De esta manera se evitan las sacudidas y eventuales daños.

60 La pieza de tope 329 presenta horizontalmente, es decir, visto en paralelo con respecto a un plano x-z, en un lado inferior, agujeros roscados 307, que se extienden en la dirección de coordenadas y. La sección de arrastrador 305 de la pieza de arrastrador 304 presenta aberturas de paso 308 correspondientemente configuradas. Mediante tornillos de fijación 306 se fijan entre sí la pieza de arrastrador 304 y la pieza de tope 329.

Esta forma de realización puede modificarse de tal manera, que la U no esté abierta hacia arriba en la dirección de coordenadas y, sino en la dirección de coordenadas z en dirección hacia la puerta corredera 11. Es decir, en este caso se empuja la pieza de tope desde delante, visto en dirección de accionamiento. Esto es adecuado particularmente para una conexión operativa a un arrastrador de una instalación de puertas correderas 10 de varias hojas.

Según una cuarta forma de realización de la invención, está previsto proveer la pieza de arrastrador 304 y el cuerpo de rodadura 206, como se muestra en la figura 2D, de una unión mediante velcro 309. En el lado inferior, visto en horizontal, del cuerpo de rodadura 206 o en un lado superior de la sección de arrastrador 305, hay fijadas una cinta de gancho o una cinta de fieltro preferiblemente mediante encolado. En el lado superior de la sección de arrastrador 305 o en el lado inferior del cuerpo de rodadura 206, hay fijada correspondientemente una cinta afelpada, una cinta aterciopelada o una cinta de fieltro, por ejemplo, también preferiblemente mediante encolado.

Una distancia entre el lado inferior del cuerpo de rodadura 206 y la sección de arrastrador 305, descrita en la primera forma de realización en relación con la figura 2A, se supera preferiblemente debido a que la sección de arrastrador 305 tiene en dirección hacia el cuerpo de rodadura 206 una dimensión mayor, es decir, tiene una configuración más gruesa.

La cuarta forma de realización es adecuada particularmente para instalaciones de puertas correderas 10, en las que no es necesaria una gran fuerza para accionar la correspondiente puerta corredera 11. Este es el caso por ejemplo, de puertas correderas 11 de peso ligero.

Según una quinta forma de realización de la invención, se configura una pieza de tope 329, como se muestra en la figura 2E, visto horizontalmente en la dirección de coordenadas x, preferiblemente como perfil con la forma de una U invertida. Los brazos del perfil en forma de U se extienden con sus extremos libres en la dirección de la puerta corredera 11.

La pieza de tope 329 presenta preferiblemente una longitud, que es igual a la distancia entre dos cuerpos de rodadura 206 inmediatamente adyacentes, en los que está suspendida una y la misma puerta corredera 11. La pieza de tope 329 entra en contacto de esta manera con las superficies laterales dirigidas la una hacia la otra de estos dos cuerpos de rodadura 206 y puede arrastrar la puerta corredera 11 de forma segura.

Preferiblemente, la distancia entre los extremos libres de los brazos de la pieza de tope 329 es preferiblemente un poco más pequeña que una dimensión de profundidad de la puerta corredera 11 en esta zona, es decir, su dimensión visto horizontalmente, es decir, en un plano x-z, en la dirección de coordenadas z. Al colocar la pieza de tope 329 sobre la puerta corredera 11, se engancha a la puerta corredera 11 y por lo tanto se mantiene de forma segura y bloqueada.

La fuerza de apriete de la pieza de tope 329 puede ser tan grande, que por sí sola es suficiente para que la pieza de tope 329 pueda arrastrar la puerta corredera. En ese caso, la longitud de la pieza de tope 329 puede ser inferior a la distancia entre los dos cuerpos de rodadura 206 inmediatamente adyacentes, en los que está suspendida una y la misma puerta corredera 11.

Adicionalmente, puede haber previsto en la pieza de tope 329, un dispositivo de apriete, como se utilizan por ejemplo, en el caso de dispositivos de suspensión en los que se suspenden por ejemplo, puertas correderas de vidrio sin marco sin agujeros de fijación.

En una superficie lateral de la pieza de tope 329 dirigida hacia el mecanismo de accionamiento 303, ésta presenta una sección de fijación 332 dispuesta preferiblemente en el centro. La sección de fijación 332 presenta preferiblemente una forma de sección transversal en forma de L, visto en horizontal, en la dirección de coordenadas x, la L está dirigida por lo tanto, en dirección hacia el mecanismo de accionamiento 303, es decir, en la dirección de coordenadas z. En un lado inferior de la sección de fijación 332 hay configurados agujeros roscados 307 que se extienden en la dirección de coordenadas y. La sección de arrastrador 305 de la pieza de arrastrador 304 presenta aberturas de paso 308, que están configuradas de forma análoga a las de las formas de realización ya descritas. La pieza de arrastrador 304 y la sección de fijación 332 se fijan la una a la otra mediante tornillos de fijación 306.

Si puede mecanizarse la puerta corredera 11 en sí, la pieza de tope 329 está configurada preferiblemente según una sexta forma de realización de la invención, como se representa en la figura 2F. La pieza de tope 329 presenta dos secciones de fijación 330, 332.

La sección de fijación 330 está configurada de tal manera, que se encuentra preferiblemente en el lado superior de una puerta corredera 11 en una zona en la que no hay ningún cuerpo de rodadura 206 ni rodillo de rodadura 207. En la sección de fijación 330 se proporcionan preferiblemente dos agujeros de paso 308, que se extienden desde un lado superior de la sección de fijación 330 en la dirección de coordenadas y en la figura 2F en dirección hacia el lado superior de la puerta corredera 11. En la puerta corredera 11 hay configurados agujeros roscados 307, que están dispuestos de tal manera, que respectivamente una abertura de paso 308 se alinea con un agujero roscado 307.

Desde el lado superior de la sección de fijación 330 de la figura 2F, se atornillan tornillos de fijación 306 en los agujeros roscados 307 a través de las aberturas de paso 308.

5 La sección de fijación 332 está configurada de tal manera, que según la figura 2F descansa preferiblemente en el lado superior de una sección de arrastrador 305 de la pieza de arrastrador 304. En la sección de fijación 332 se proporcionan preferiblemente dos agujeros roscados 307, que se extienden en la dirección de la pieza de arrastrador 304. La sección de arrastrador 305 presenta agujeros de paso 308 que están dispuestos de tal manera, que se alinean respectivamente una abertura de paso 308 con un agujero roscado 307. Desde el lado inferior de la pieza de arrastrador 305 de la figura 2F, se atornillan tornillos de fijación 306 en los agujeros roscados 307 pasando a través de las aberturas de paso 308.

15 Una conexión operativa según una séptima forma de realización de la invención, se diferencia de la sexta forma de realización descrita anteriormente, en la configuración y colocación de la pieza de tope 329 en una puerta corredera 11. Como se representa en la figura 2G, la pieza de tope 329 presenta una sección de fijación 332 que está configurada como en la unión operativa según la sexta forma de realización de la invención. La pieza de tope 329 presenta además, una sección de fijación 330, que está configurada de tal manera, que la pieza de tope 329 puede fijarse en la dirección de coordenadas z en una puerta corredera 11. Preferiblemente, se configuran en la puerta corredera 11 al menos dos agujeros roscados 307, que se extienden en la dirección de coordenadas z de la figura 2G. Extendiéndose en la misma dirección hay configuradas en la sección de fijación 330 aberturas de paso 308. Desde el lado anterior de la sección de fijación 333 de la figura 2G, se atornillan tornillos de fijación 306 en los agujeros roscados 307 pasando a través de las aberturas de paso 308.

25 En las formas de realización descritas anteriormente, la pieza de tope 329 y la pieza de arrastrador 304 también pueden estar configuradas de una pieza. En este caso se suprimen los correspondientes agujeros roscados 307, aberturas de paso 308 y tornillos de fijación 306.

30 En una conexión operativa según una octava forma de realización de la invención, representada en la figura 2H, la sección de arrastrador 305 de la pieza de arrastrador 304 presenta una abertura de inserción, que está provista preferiblemente de un inserto deformable elásticamente, representado en la figura 2H de manera sombreada. Se proporciona además, una segunda pieza de arrastrador 304', que está montada de manera fija en un correspondiente cuerpo de rodadura 206, por ejemplo, mediante atornillado. La pieza de arrastrador 304' presenta para ello en un extremo dirigido hacia el cuerpo de rodadura 206, una sección roscada que sobresale en dirección del cuerpo de rodadura 206. Para el atornillado, la pieza de arrastrador 304' presenta en una sección entre la sección roscada y la sección de arrastrador 305', un contorno exterior no circular, preferiblemente en forma de un hexágono exterior. De esta manera, la pieza de arrastrador 304' puede atornillarse mediante una llave en el cuerpo de rodadura 206.

40 Durante un montaje, la segunda pieza de arrastrador 304' se atornilla primeramente en el cuerpo de rodadura 206. La pieza de arrastrador 304' se encaja con la sección de arrastrador 305 sobre una sección de arrastrador 305' de la pieza de arrastrador 304', debido a lo cual, se engranan entre sí las dos piezas de arrastrador 304, 304'. El inserto deformable elásticamente permite una fijación particularmente buena de la pieza de arrastrador 304' en la pieza de arrastrador 304. Además de ello, pueden atenuarse en cierta medida determinados movimientos de la pieza de arrastrador 304', de manera que al menos no afectan en la misma medida a la pieza de arrastrador 304 y con ello al rotor 320. La sección de arrastrador 305 presenta una abertura de inserción, que tiene una configuración preferiblemente continua. De esta manera también es posible un atornillado o desatornillado de la pieza de arrastrador 304' cuando la pieza de arrastrador 304 está encajada.

50 Según una novena forma de realización de la invención, representada en la figura 2I, se proporciona en la pieza de arrastrador 304 en vez de una abertura de inserción esencialmente circular, una abertura de inserción en forma de agujero longitudinal, que está configurada de manera preferible transversalmente con respecto a una dirección de movimiento del cuerpo de rodadura 206, es decir, extendiéndose en la dirección de coordenadas $\pm z$ de la figura 2I. En lugar de un inserto elástico puede proporcionarse un cojinete de deslizamiento. Ventajosamente, el cojinete de deslizamiento está formado mediante un inserto a partir de material de fácil deslizamiento, preferiblemente material plástico. Esto permite que la pieza de arrastrador 304' pueda moverse libremente en la pieza de arrastrador 304 en la zona del agujero longitudinal. De esta manera, pueden compensarse o al menos atenuarse, los movimientos del cuerpo de rodadura 206 conectado operativamente o de la correspondiente pieza de arrastrador 304' al menos en la dirección de coordenadas $\pm z$.

60 En la figura 2J se muestra una conexión operativa según una décima forma de realización de la invención. La pieza de arrastrador 304' presenta una sección de arrastrador 305', que está configurada en un extremo de la pieza de arrastrador 304', dirigido hacia la pieza de arrastrador 304. La sección de fijación tiene en este caso la forma de una horquilla que hacia el interior está provista nuevamente de manera preferida de un inserto de material de fácil deslizamiento. La forma de horquilla facilita la inserción de la pieza de arrastrador 305 en la pieza de arrastrador 305', solo ha de deslizarse y no engancharse, como en las formas de realización anteriores.

65

En la pieza de arrastrador 304 hay configurada una sección de arrastrador 305 cilíndrica. El cilindro se extiende desde un lado inferior de la pieza de arrastrador 304 en dirección hacia abajo, es decir, en la dirección de coordenadas y de la figura 2J. En un extremo inferior del cilindro hay dispuesta o configurada una sección de sujeción de un cono truncado, dirigida en dirección de coordenadas y. Esta sección de sujeción sirve para evitar un deslizamiento hacia fuera de la pieza de arrastrador 304' de la sección de arrastrador 305 de la pieza de arrastrador 304 en la dirección de coordenadas y de la figura 2J. En esta forma de realización, también pueden compensarse los movimientos del cuerpo de rodadura 206 conectado operativamente o de la correspondiente pieza de arrastrador 304' en la dirección de coordenadas $\pm z$ de la figura 2J. Adicionalmente, pueden compensarse dentro de límites predeterminados movimientos hacia arriba y hacia abajo de la sección de arrastrador 305', es decir, en la dirección de coordenadas $\pm y$. La sección de arrastrador 305' se desliza a lo largo de una superficie circunferencial de la proyección cilíndrica de la sección de arrastrador 305 de la pieza de arrastrador 304. De esta manera casi no se transmiten o no se transmiten movimientos no deseados del cuerpo de rodadura 206, de la pieza de arrastrador 304' o de su sección de arrastrador 305' en un plano y-z de la figura 2J a la pieza de arrastrador 304 y con ello al rotor 40 de un motor lineal, lo que aumenta la seguridad en el funcionamiento y la seguridad frente a averías.

En la figura 3 se muestran piezas de arrastrador a modo de ejemplo provistas de la referencia 304.

Una pieza de arrastrador 304 representada en la figura 3A tiene una configuración parecida a la de la pieza de arrastrador 304' de la figura 2I. La diferencia consiste en que falta la sección intermedia preferiblemente en forma de hexágono exterior. En lugar de ello, la pieza de arrastrador 304 presenta en un lado de la sección de arrastrador 305, alejado de la sección roscada, una sección de tornillo por ejemplo, en forma de una ranura, con la que puede engranarse de manera rotativa un destornillador.

Una pieza de arrastrador 304, según otra forma de realización de la invención, representada en la figura 3B, tiene igualmente una configuración parecida a la de la pieza de arrastrador 304' de la figura 2I. La sección de hexágono exterior está configurada preferiblemente por separado y presenta adicionalmente en un extremo dirigido hacia la sección de arrastrador 305 igualmente una sección roscada, sobre la cual está configurada de manera atornillable la sección de arrastrador 305. La sección de arrastrador 305 presenta respectivamente un agujero roscado tanto en un extremo dirigido hacia la sección roscada, como también en uno alejado de ella. Los dos agujeros roscados pueden estar realizados alternativamente mediante un único agujero roscado continuo. En el agujero roscado dirigido hacia la sección hexagonal exterior está atornillada la sección de arrastrador 305. En el agujero roscado alejado del hexágono exterior puede atornillarse un tornillo, cuya cabeza de tornillo presenta al menos en un extremo dirigido hacia la pieza de arrastrador 304, dimensiones exteriores paralelas al plano x-z de la figura 3B, que son mayores que las correspondientes dimensiones del extremo de la pieza de arrastrador 304 dirigido hacia el tornillo. De esta manera se logra un efecto parecido al del cono truncado de la sección de arrastrador 305 según la figura 2J.

Una pieza de arrastrador 304 representada en la figura 3C, según otra forma de realización de la invención, está configurada también de manera parecida a la pieza de arrastrador 304 de la figura 2I. Sin embargo, la pieza de arrastrador 304 no presenta una sección hexagonal exterior. Además de ello, no se proporciona ninguna rosca. En su lugar, hay configurado un saliente provisto preferiblemente de una sección transversal circular. Un cuerpo de rodadura 206 presenta en un lugar correspondiente una abertura de paso, en la que está alojado el saliente guiado de forma deslizante. La pieza de arrastrador 304 se dispone mediante su sección de arrastrador 305 en una correspondiente sección de arrastrador 305' de una correspondiente pieza de arrastrador 304', no representada, mediante apriete. Alternativamente puede estar fijada por ejemplo, mediante enclavamiento, atornillado o de cualquier otra manera concebible.

Una pieza de arrastrador 304, representada en la figura 3D, según otra forma de realización diferente de la invención, está configurada de manera parecida a la pieza de arrastrador 304 de la figura 3B. Sin embargo, la sección de hexágono exterior no presenta en el extremo dirigido hacia abajo, es decir, en la dirección de coordenadas y, ninguna rosca exterior, sino que está configurada como vástago esencialmente liso. La sección de arrastrador 305' de la pieza de arrastrador 304' presenta en un extremo dirigido hacia la sección de hexágono exterior, una sección de casquillo, en la que se aloja de manera guiada el vástago del hexágono exterior. En lugar de un tornillo, hay configurado un cono truncado de manera análoga a la forma de realización mostrada en la figura 2J.

Las formas de realización anteriores, descritas en relación con las figuras 2 y 3, son intercambiables en su conjunto y en partes. Por ejemplo, pueden intercambiarse entre sí, la pieza de arrastrador 304 y 304'. Una correspondiente pieza de arrastrador 304 está fijada o colocada sobre un cuerpo de rodadura 206 y se extiende hacia abajo. La correspondiente pieza de arrastrador 304' está configurada o dispuesta en lugar de en el cuerpo de rodadura 206, en el rotor 40. El cono truncado puede ser sustituido por un tornillo o viceversa. Todas las conexiones de tornillos se pueden sustituir por otros tipos de conexión o de fijación.

Las formas de realización descritas anteriormente se refieren al extremo de la pieza de arrastrador 304 dirigido hacia la puerta corredera 11, es decir, a la sección de arrastrador 305, y a su conexión operativa a una puerta corredera 11 o cuerpo de rodadura 206.

A continuación, se describe cómo se acopla la pieza de arrastrador 304 por el lado del accionamiento, es decir, con un mecanismo de accionamiento 303.

5 Según las formas de realización descritas anteriormente, la pieza de arrastrador 304 conforma en el caso de un accionamiento lineal como mecanismo de accionamiento 303, preferiblemente una parte de un rotor 320 de un motor lineal 320.

10 Alternativamente a ello, la pieza de arrastrador 304 puede estar fijada en un rotor 320 configurado por separado, del motor lineal 320, de manera separable o no separable, por ejemplo, mediante atornillado o pegado.

15 En la figura 4A se muestra una conexión operativa configurada para un accionamiento de medio de tracción según una segunda forma de realización de la invención. La conexión operativa se describe mediante una transmisión por cable. Se guía un cable 313 alrededor de dos rodillos de desviación 312, dispuestos esencialmente en los extremos de un recorrido de desplazamiento de una puerta corredera 11, de los cuales solo se representa 1. Uno de los rodillos de desviación 312 está conectado de manera operativa, como se muestra particularmente abajo en la figura 4A, mediante dos ruedas cónicas 314 al árbol de transmisión de un motor de accionamiento 311.

20 La pieza de arrastrador 304 puede presentar la misma forma básica que en las formas de realización descritas anteriormente. Presenta adicionalmente una sección de fijación 333, configurada particularmente de una pieza. La sección de fijación 333 es preferiblemente un saliente que está configurado delante o detrás de la pieza de arrastrador 304, visto en la dirección de coordenadas x. La sección de fijación 333 presenta una primera escotadura, cuya extensión longitudinal transcurre en paralelo con respecto a una extensión longitudinal del cable 313 de la transmisión por cable, cuando descansa en un estado de montaje en la primera escotadura. Esta primera escotadura está dispuesta además de tal manera, que el cable 313, cuando se encuentra en la primera escotadura, pasa por delante de la pieza de arrastrador 304.

30 Hay dispuesta una pieza de apriete 335 opuesta a la primera escotadura y limitando con la sección de fijación 333. La pieza de apriete 335 presenta en el lado dirigido hacia la sección de fijación 333, preferiblemente una segunda escotadura, cuya extensión longitudinal transcurre en el estado de montaje como la primera escotadura. El cable 313 descansa en el estado de montaje como consecuencia también en la segunda escotadura.

35 La pieza de apriete 335 está fijada preferiblemente mediante tornillos de fijación 306 a la sección de fijación 333. El primer y el segundo alojamiento forman juntos un alojamiento para el cable 313 y presentan en el estado de montaje dimensiones interiores que son ligeramente inferiores a las dimensiones exteriores del cable 313 en la dirección de coordenadas x. Debido a ello, el cable 313 está apretado de tal manera, cuando los tornillos de fijación 306 están apretados, entre la sección de arrastrador 305 y la sección de fijación 303, que se garantiza un arrastre de la pieza de arrastrador 304 y con ello también de la puerta corredera 11 conectada operativamente a la pieza de arrastrador 304, mediante el cable 313.

40 La escotadura también puede estar configurada por un lado, es decir, solo en la sección de fijación 333 o en la pieza de apriete 335.

45 La segunda forma de realización descrita también puede utilizarse particularmente en transmisiones de cadena y en cualquier tipo de transmisiones por correa.

Además de ello, es posible cualquier otro tipo de fijación de apriete que garantice un funcionamiento de tracción seguro.

50 Si en el caso del mecanismo de accionamiento 303 se trata de una transmisión de husillo, como se representa en la figura 4B, está previsto según una tercera forma de realización de la invención, que un husillo 316 de la transmisión de husillo se monte en la pieza de arrastrador 304, por ejemplo, mediante una fijación de tornillos, de manera fija. El husillo 316 se guía con movimiento de traslación sobre un eje de husillo 315. El eje de husillo 315 o bien está acoplado con el árbol de transmisión de un motor de accionamiento 311, o configurado de una pieza con el mismo.

55 El husillo 316 también puede estar configurado de una pieza con la pieza de arrastrador 304. Además de ello, es posible cualquier otro tipo de acoplamiento en unión de fuerza y/o de material entre el husillo 316 y la pieza de arrastrador 304.

60 La figura 5A representa una instalación de puertas correderas 10 convencional, cuya suspensión 200 está fijada a un techo de espacio 13. A diferencia de la suspensión 200 mostrada en la figura 1A, en este caso el perfil de base 201 consiste en una placa, que es presionada debido a un atornillado, contra un perfil 202, que está en contacto con el techo del espacio 13. En un lado del perfil de base 201, alejado de los rodillos de rodadura 207 en la dirección de coordenadas z, se dispone en éste una cubierta 205.

65 Como se muestra en la figura 5B, la suspensión 300 está configurada por su parte en este caso de tal manera, que un perfil 301 está configurado desde una sección de pared intermedia 318 en dirección hacia la puerta corredera 11,

como el perfil 202 a ser reemplazado. En el lado opuesto de la sección de pared intermedia 318, es decir, en el lado de la figura 5B dirigido en la dirección de coordenadas z, el perfil 301 está configurado como en la primera forma de realización. La suspensión 300 puede dotarse por lo tanto de todas las formas de realización descritas anteriormente de conexiones operativas.

5 La figura 6A muestra la instalación de puertas correderas 10 de la figura 5A, proporcionándose adicionalmente una pieza lateral 16. La pieza lateral 16 está alojada arriba en una suspensión 200. La pieza lateral 16 está sujeta o alojada abajo en un alojamiento de pieza lateral 17. Al contrario que en la instalación de puertas correderas 10 mostrada en la figura 5A, hay dispuesta una pieza intermedia 210 entre el perfil 202 y el perfil de base 201, en vez de una cubierta 205. La pieza intermedia 210 separa una zona de suspensión de puerta corredera de la suspensión 200, de una zona de alojamiento de pieza lateral de la suspensión 200. En el perfil 202 se configura una sección de cubierta en un lado alejado de la puerta corredera 11, que cubre la parte superior de la pieza lateral 16 ópticamente hacia el exterior.

15 Como se muestra en la figura 6B, la suspensión 300 está configurada en este caso por su parte de tal manera, que un perfil 301 está configurado desde una sección de pared intermedia 318 en dirección hacia la puerta corredera 11, como el perfil 202 a sustituir. En el lado opuesto de la sección de pared intermedia 318, el perfil 301 está configurado como en la primera forma de realización. La suspensión 300 puede dotarse por lo tanto de todas las formas de realización descritas anteriormente de conexiones operativas.

20 Para facilitar adicionalmente el equipamiento posterior, una suspensión 300, según una segunda forma de realización no inventiva, mostrada en la figura 7A, presenta un perfil 301 y una pieza de suspensión 339 para una puerta corredera 11.

25 La pieza de suspensión 339 está formada esencialmente como el perfil 202 a reemplazar. La pieza de suspensión 339 presenta adicionalmente en un lado alejado de la puerta corredera 11, preferiblemente en la parte superior e inferior, secciones de retención 338, preferiblemente en forma de salientes y/o de alojamientos de retención 337.

30 El perfil 301 presenta una sección de pared lateral 334 cerca de la pieza de suspensión 339. Es decir, no hay ninguna sección la pared intermedia 318. La sección de pared lateral 334 presenta en el lado dirigido hacia la pieza de suspensión 339, según la configuración de la pieza de suspensión 339, preferiblemente en la parte superior e inferior alojamientos de retención 337 o secciones de retención 338.

35 Los alojamientos de retención 337 y/o las secciones de retención 338 están dispuestos y configurados de tal manera en la pieza de suspensión 339 y en el perfil 301, que el perfil 301 está suspendido o colocado en la pieza de suspensión 339, y unido preferiblemente mediante enganche, y puede bloquearse además preferiblemente debido al enclavamiento entre las secciones de retención 338 y los alojamientos de retención 337 de manera segura. Esta disposición de alojamientos de retención 337 y de salientes de retención 338, se corresponde preferiblemente con la disposición de alojamientos de retención 323 y de secciones de retención 324 en relación con el perfil 301 y la cubierta 302.

40 La ventaja de esta solución consiste en que durante una dotación posterior, puede disponerse la pieza de suspensión 339 en un principio sin perfil 301, lo cual facilita el montaje en lo que se refiere al peso de las piezas y a la voluminosidad.

45 Para la reducción de costes adicional, está previsto en una suspensión 300 según una tercera forma de realización no según la invención, mostrada en la figura 7B, utilizar el perfil 202 de la suspensión 200 ya presente.

50 El perfil 301 está configurado en un principio como en la segunda forma de realización descrita anteriormente. Sin embargo, la sección de pared lateral 334 presenta en lugar de los alojamientos de retención 337 y de las secciones de retención 338, preferiblemente al menos dos aberturas de paso 308 que se extienden en la dirección de coordenadas z y que están dispuestas una tras la otra en la dirección de coordenadas x. En el perfil 202, como se muestra anteriormente en la figura 7B, hay configurados preferiblemente agujeros roscados 212, que están dispuestos de tal manera, que en el estado de montaje se alinean con las aberturas de paso 308. En los agujeros roscados 212 hay atornillados tornillos de fijación 306 en la dirección de coordenadas z pasando a través de las aberturas de paso 308.

55 Las aberturas de paso 308 y los agujeros roscados 212 se eligen y se distribuyen en su cantidad de tal manera, que el perfil 301, incluyendo el mecanismo de accionamiento 303 utilizado y la conexión operativa utilizada, se sujeta de manera segura en el perfil 202.

60 Alternativamente se configuran en el perfil 202, en lugar de los agujeros roscados 212, aberturas de paso 213, como se muestra abajo en la figura 7B. Los tornillos de fijación 306 están atornillados pasando a través de las aberturas de paso 308, 212, por el otro extremo con una tuerca.

65

ES 2 539 512 T3

Puede darse el caso, de que los medios de fijación, es decir, en el presente caso tornillos de fijación 306, no sean o sean accesibles difícilmente al colocar el perfil 301 en el perfil 202.

5 En una suspensión 300 para una puerta corredera 11 según una forma de realización de la invención, se proporciona por lo tanto, como se representa en la figura 7C, además, una placa fijación 336. La placa de fijación 336 está configurada de tal manera, que puede fijarse de manera fija al perfil 202 de una suspensión 200 existente. La placa de fijación 336 presenta preferiblemente una abertura de paso 308 como el perfil 301 según la tercera forma de realización descrita anteriormente. De esta manera puede fijarse la placa de fijación 336 al perfil 202 mediante tornillos de fijación 306.

10 La placa de fijación 336 presenta en el lado dirigido hacia el perfil 301 arriba y abajo, preferiblemente alojamientos de retención 337 y/o secciones de retención 338 parecidos a los alojamientos de retención 337 y salientes de retención 338 del perfil 301 en lo que se refiere a la pieza de suspensión 339 representada en la figura 7A. El perfil 301 presenta en el lado dirigido hacia la placa de fijación 336 arriba y abajo correspondientes alojamientos de retención 337 o secciones de retención 338. De esta manera es posible suspender o colocar o enganchar el perfil 301 en la placa de fijación 336 y bloquearlo además preferiblemente mediante retención.

15 Las aberturas de paso 308 que se describen aquí, están hundidas preferiblemente en el lado desde el que se introduce un tornillo de fijación 306, de manera que pueden utilizarse tornillos de cabeza avellanada y pueden atornillarse a ras.

20 En lugar de los agujeros roscados 212, 307 descritos, también son posibles, siempre y cuando el espacio lo permita, aberturas de paso 213, 308, como se muestra a modo de ejemplo abajo en la figura 7B. En este caso, el correspondiente tornillo de fijación 306 está dispuesto pasando a través de las aberturas de paso 213, 308 y atornillado en su otro extremo con una tuerca 214.

25 En lugar de una fijación mediante tornillos, son posibles todas las demás fijaciones conocidas en unión de fuerza y/o de forma, como soldadura y pegado, en la medida en que se cumplan los criterios de estabilidad.

30 Aunque las formas de realización se hayan descrito con un determinado tipo de cuerpo de rodadura 206, pueden utilizarse evidentemente con cualquier otro tipo de cuerpo de rodadura, en la medida en que sea posible el principio de funcionamiento de la correspondiente forma de realización.

35 Además de ello, las formas de realización descritas también son adecuadas para puertas correderas 11, que en lugar de mediante cuerpos de rodadura 206, está alojadas mediante rodillos individuales 207. Cada rodillo individual 207 está normalmente conectado operativamente a través de un soporte dirigido hacia abajo a la correspondiente puerta corredera 11. Visto en dirección de recorrido, las superficies frontal y posterior del soporte pueden utilizarse respectivamente como superficie de tope.

40 Con un juego de montaje ulterior según una de las formas de realización descritas anteriormente, puede equiparse con posterioridad una puerta corredera con cualquier tipo de accionamiento; el equipamiento posterior es independiente del tipo de suspensión de la(s) correspondiente(s) puerta(s) corredera(s).

45 Para las puertas correderas, en las que el carril de guía está montado directamente en una pared, está previsto que el perfil del juego de montaje ulterior esté configurado de tal manera según las formas de realización descritas anteriormente, que pueda fijarse en una pared o techo. Esto puede ocurrir debido a que el juego de montaje ulterior presente adicionalmente un tope de fijación de pared o de techo para el perfil. De esta manera es posible continuar utilizando el carril de guía ya existente.

50 Las formas de realización se han descrito haciendo referencia respectivamente a una puerta corredera. Las formas de realización están operativamente conectadas directamente a un cuerpo de rodadura, con un soporte de rodillos individuales, con un arrastrador o con una puerta corredera.

55 De esta manera también pueden utilizarse en el caso de instalaciones de puertas correderas de varias hojas.

60 En el caso de instalaciones de puertas correderas con varias hojas, cuyas puertas correderas se mueven independientemente entre sí, está previsto que cada puerta corredera individual pueda equiparse con posterioridad respectivamente con un juego de montaje ulterior propio. En el caso de varios juegos de montaje ulterior dispuestos unos junto a otros en dirección de movimiento, puede estar previsto que las cubiertas 320 estén unidas entre sí o que estén sustituidas por una única cubierta 302 que cubre todos los perfiles 301.

65 En el caso de un accionamiento lineal mediante un motor lineal, puede proporcionarse alternativamente para cada puerta corredera un rotor propio. Las bobinas del estator, que se ocupan en el correspondiente momento de un rotor, tienen que controlarse de manera adecuada para desplazar las puertas correderas como se desea.

En el caso de una transmisión de medio de tracción, pueden proporcionarse como en el caso de instalaciones de puertas correderas de varias hojas, accionadas manualmente, varias piezas de arrastrador en el medio de tracción. Esto hace que sea posible hacer funcionar con un juego de montaje ulterior, por ejemplo, dos puertas correderas en direcciones de desplazamiento contrarias o en la misma dirección de desplazamiento.

5 En el caso de una transmisión de husillo, se pueden proporcionar varios husillos. Si han de desplazarse por ejemplo, dos puertas correderas en la misma dirección, solo han de disponerse dos husillos con arrastrador en la transmisión de husillo y conectarse de manera operativa correspondientemente a una puerta corredera. Si han de desplazarse en este ejemplo las dos puertas correderas en direcciones opuestas, se configura en el husillo para cada recorrido de desplazamiento de la correspondiente puerta corredera una pendiente del husillo roscado en la correspondiente dirección de desplazamiento. Es decir, las pendientes para las dos puertas correderas están dirigidas en direcciones opuestas.

15 Las instalaciones de puertas correderas, en las que se conectan operativamente entre sí varias puertas correderas, son por ejemplo, instalaciones de puertas correderas de varias hojas e instalaciones de puertas correderas telescópicas. Estas instalaciones de puertas correderas tienen en común, que las puertas correderas están conectadas operativamente entre sí en la mayoría de los casos mediante un sistema de cables y/o un multiplicador, de manera que el movimiento de una puerta corredera provoca un movimiento predeterminado de la(s) otra(s) puerta(s) corredera(s). Las puertas correderas están normalmente conectadas operativamente de manera respectiva mediante un arrastrador al medio de tracción del sistema de cables, por ejemplo, un cable o una correa de tracción, o con el multiplicador. En lugar de con un cuerpo de rodadura o con un soporte de rodillos individuales, el juego de montaje ulterior puede conectarse operativamente a un arrastrador.

25 Aunque se haya descrito el equipamiento posterior de una instalación de puertas correderas de funcionamiento manual, también es posible naturalmente, equipar posteriormente instalaciones de puertas correderas ya automatizadas, es decir, provistas de un accionamiento mediante motor. Un caso de este tipo puede darse cuando el rendimiento del mecanismo de accionamiento utilizado hasta el momento ya no es suficiente, dado que por ejemplo, han de desplazarse las puertas correderas con una mayor velocidad y/o aceleración.

30 Si han de continuar utilizándose los dos mecanismos de accionamiento resultantes, ha de preverse una correspondiente conexión de sincronización y/o de accionamiento de conmutación, mediante la cual se coordina el accionamiento de los dos mecanismos de accionamiento.

Lista de referencias

35		
	10	Instalación de puertas correderas
	11	Puerta corredera
	12	Pared
	13	Techo
40	14	Zona de la base
	15	Conducción de la base de la puerta corredera
	16	Pieza lateral
	17	Alojamiento de la pieza lateral
45	200	Suspensión
	201	Perfil de base
	202	Perfil
	203	Tornillo de sujeción
	204	Cepillos
50	205	Cubierta
	206	Cuerpo de rodadura
	207	Rodillo de rodadura
	208	Sección de rodillo de rodadura
	209	Alojamiento de cepillos
55	210	Pieza intermedia
	211	Perfil
	212	Agujero roscado
	213	Abertura de paso
	214	Tuerca
60	300	Suspensión de una puerta corredera
	301	Perfil
	302	Cubierta
65	303	Mecanismo de accionamiento
	304	Pieza de arrastrador

	305	Sección de arrastrador
	306	Tornillo de fijación
	307	Agujero roscado
	308	Abertura de paso
5	309	Conexión de velcro
	310	Perfil en U
	311	Motor de accionamiento
	312	Rodillo de desviación
	313	Cable
10	314	Rueda cónica
	315	Árbol
	316	Husillo
	317	Sección de rodillos de rodadura
	318	Sección de pared intermedia
15	319	Sección de pared lateral
	320	Rotor
	321	Pieza de rotor
	322	Rodillo de rotor
	323	Alojamiento de retención
20	324	Sección de retención
	325	Alojamiento de cepillos
	326	Cepillos
	327	Casquillo distanciador
	328	Sección de alojamiento
25	329	Pieza de tope
	330	Sección de fijación
	331	Espacio de alojamiento
	332	Tope de fijación
30	333	Sección de fijación
	334	Sección de pared lateral
	335	Pieza de apriete
	336	Placa de fijación
	337	Alojamiento de retención
35	338	Saliente de retención
	339	Pieza de suspensión
	x	Dirección de coordenadas
	y	Dirección de coordenadas
40	z	Dirección de coordenadas

REIVINDICACIONES

1. Juego de montaje ulterior para un sistema de puertas correderas (10), que se instala durante un equipamiento posterior de la instalación de puertas correderas (10) en una primera suspensión (200) de la instalación de puertas correderas (10), habiendo suspendida en la primera suspensión (200) al menos una puerta corredera (11), que está alojada de manera rodante mediante rodillos individuales (207) o cuerpos de rodadura (206) sobre un carril de guía (208) de la primera suspensión (200) o que está suspendida o guiada mediante fuerza magnética, presentando el juego de montaje ulterior una segunda suspensión (300), en la que se aloja un mecanismo de accionamiento (303), que durante el equipamiento posterior está conectado operativamente al menos a un soporte de un rodillo individual (207), con un cuerpo de rodadura (206), con un arrastrador, respectivamente a la al menos una puerta corredera (11), o que puede conectarse de tal manera a la al menos una puerta corredera (11) misma, que el mecanismo de accionamiento (303) es capaz de desplazar la al menos una puerta corredera (11), *presentado la segunda suspensión (300) un perfil (301), en el que se aloja el mecanismo de accionamiento (303), instalándose el perfil (301) de manera fija durante un equipamiento posterior, en uno de los lados, alejados de la al menos una puerta corredera (11), de un perfil (202) de la primera suspensión (200), en el que está suspendida la al menos una puerta corredera (11) y que está **caracterizado por que** el perfil comprende una placa de fijación (336), produciéndose la instalación del perfil (301) en el perfil (202) de la primera suspensión (200), mediante la placa de fijación (336), suspendiéndose o colocándose el perfil (301) en la placa de fijación (336) durante un equipamiento posterior y bloqueándose en ella, y configurándose en un lado de la placa de fijación (336), dirigido hacia el perfil (301), en una dirección hacia el perfil (301) en una zona superior o inferior, al menos un saliente de sujeción y en una zona inferior o superior al menos un primer saliente de retención (338) o un primer alojamiento de retención (337), configurándose de tal manera en el perfil (301), en un lado dirigido hacia la placa de fijación (336), en una dirección hacia la placa de fijación (336), en una zona superior o inferior, al menos un saliente de suspensión y en una zona inferior o superior, al menos un segundo alojamiento de retención (337) o un segundo saliente de retención (338), que se produce una suspensión o colocación mediante el engranaje del saliente de sujeción con el saliente de suspensión, empujándose fuera de su posición de partida y desplazándose pasando uno ante el otro el saliente de retención (338) y/o el respectivo correspondiente alojamiento de retención (337) al girar el perfil (301) en dirección hacia la placa de sujeción (336), produciéndose como consecuencia de ello el bloqueo debido a un movimiento en esencia de retroceso de los salientes de retención (338) y/o de los respectivos correspondientes alojamientos de retención (337) en dirección hacia la correspondiente posición de partida y manteniéndose el engranaje mutuo.*
2. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 1, presentando el perfil (301) en un extremo dirigido hacia el perfil (202) de la primera suspensión, una sección de pared lateral (334), que está dispuesta con extensión paralela con respecto al lado alejado de la al menos una puerta corredera (11), del perfil (202) de la primera suspensión (200), produciéndose la instalación mediante la sección de pared lateral (334).
3. Juego de montaje ulterior según las reivindicaciones 1 o 2, produciéndose el bloqueo mediante una conexión atornillada entre la placa de fijación (336) y el perfil (301).
4. Juego de montaje ulterior según una de las reivindicaciones anteriores, presentando además una cubierta (302) que se instala en el perfil (301) durante un equipamiento posterior, y que cubre ópticamente el perfil (301) en una dirección que se aleja de la al menos una puerta corredera (11) y/o en una dirección hacia una base (14) y/o hacia un lado dirigido hacia una dirección de desplazamiento ($\pm x$) de la puerta corredera (11) y/o hacia un lado alejado de la dirección de desplazamiento ($\pm x$).
5. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 4, configurándose en un lado de la cubierta (302), dirigido hacia el perfil (301), en una dirección hacia el perfil (301) en una zona superior o inferior, al menos un saliente de sujeción y en una zona inferior o superior al menos un primer saliente de retención (324) o un primer alojamiento de retención (323), configurándose de tal manera en el perfil (301), en un lado dirigido hacia la cubierta (302), en una dirección hacia la cubierta (302), en una zona superior o inferior, al menos un saliente de suspensión y en una zona inferior o superior, al menos un segundo alojamiento de retención (323) o un segundo saliente de retención (324), que se produce una suspensión mediante el engranaje del saliente de sujeción con el saliente de suspensión, empujándose fuera de su posición de partida y desplazándose pasando uno ante el otro el saliente de retención (324) y/o el respectivo correspondiente alojamiento de retención (323) al girar el perfil (301) en dirección hacia la cubierta (302), produciéndose como consecuencia de ello el bloqueo debido a un movimiento en esencia de retroceso de los salientes de retención (324) y/o de los respectivos correspondientes alojamientos de retención (323) en dirección hacia la correspondiente posición de partida y manteniéndose el engranaje mutuo.
6. Juego de montaje ulterior según una de las reivindicaciones anteriores, produciéndose la conexión del mecanismo de accionamiento (300) a al menos uno de los soportes, uno de los cuerpos de rodadura (206), uno de los arrastradores o la al menos una puerta corredera (11) misma, mediante al menos una pieza de arrastrador (304).
7. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 6, presentando el mecanismo de accionamiento (303) un motor lineal (320), formando un extremo de la al menos una pieza de arrastrador (304), dirigido hacia el motor lineal (320), una parte de un rotor (321) del motor lineal (320) o estando dispuesto de manera fija en un lado del rotor (321), dirigido hacia la zona de la base (14), del motor lineal (320).

8. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 6, comprendiendo el mecanismo de accionamiento (303) una transmisión de medio de tracción, estando dispuesto de manera fija un extremo de la al menos una pieza de arrastrador (304), dirigido hacia un medio de tracción (313), en el medio de tracción (313).
- 5 9. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 8, comprendiendo además un dispositivo de apriete (305, 306, 335) provisto en la pieza de arrastrador (304), mediante el cual se aprieta de manera fija, durante un equipamiento posterior, el medio de tracción (313) en relación con la al menos una pieza de arrastrador.
- 10 10. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 9, formándose el dispositivo de apriete (305, 306, 335) mediante una sección de fijación (333) configurada en la al menos una pieza de arrastrador (304), en la que se fija una pieza de apriete (335), presentando la sección de arrastrador (305) y/o la pieza de apriete (335) un alojamiento de medio de tracción tal, que entre la sección de fijación (333) y la pieza de apriete (335) se forma un espacio hueco en una dirección ($\pm x$) paralela a una extensión longitudinal del medio de tracción (313) en una zona del alojamiento de medio de tracción, que presenta dimensiones interiores en una dirección transversal a la extensión longitudinal, que son al menos algo más pequeñas que las dimensiones exteriores del medio de tracción (313) transversalmente con respecto a la extensión longitudinal en una zona del alojamiento de medio de tracción.
- 15 11. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 10, siendo el medio de tracción (313) un cable (313), una cadena, una correa trapezoidal o una correa dentada.
- 20 12. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 6, presentando el mecanismo de accionamiento (303) una transmisión de husillo, comprendiendo un eje de husillo (315) accionado de manera rotativa mediante un motor de accionamiento (311), sobre el que se guía un husillo (316) con movimiento de traslación, estando configurada la al menos una pieza de arrastrador (304) de una pieza con el husillo (316) o estando instalada de manera fija en el husillo.
- 25 13. Juego de montaje ulterior según una de las reivindicaciones 6 a 12, presentando un extremo de la al menos una pieza de arrastrador (304), dirigido hacia la al menos una puerta corredera (11), una sección de arrastrador (305), que puede engranarse con el al menos un soporte, el al menos un cuerpo de rodadura (206), el al menos un arrastrador o la al menos una puerta corredera (11) misma, en al menos una dirección de desplazamiento ($\pm x$) de la al menos una puerta corredera (11).
- 30 14. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 13, fijándose durante un equipamiento posterior la sección de arrastrador (305) a un lado de un cuerpo de rodadura (206), dirigido hacia la base (14).
- 35 15. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 14, produciéndose la fijación mediante una fijación atornillada o conexión mediante velcro.
- 40 16. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 13, estando acoplada la sección de arrastrador (305) con una pieza de tope (329), que está dispuesta de tal manera, que entra en contacto durante un movimiento de la al menos una pieza de arrastrador (304) en al menos una dirección de desplazamiento ($\pm x$) con una superficie de tope, alejada de la al menos una dirección de desplazamiento ($\pm x$), del al menos un cuerpo de rodadura (206), del al menos un soporte, del al menos un arrastrador, o de la al menos una puerta corredera (11), y que arrastra el al menos un cuerpo de rodadura (206), el al menos un soporte, el al menos un arrastrador o la al menos una puerta corredera (11) misma en la al menos una dirección de desplazamiento ($\pm x$).
- 45 17. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 16, presentando la pieza de tope (329) en una dirección ($\pm z$) transversal a una extensión de la al menos una puerta corredera (11) hacia una base (14) y transversalmente con respecto a la dirección de desplazamiento ($\pm x$), una superficie de sección transversal en forma de U, formando un perfil en U, siendo una distancia entre dos brazos del perfil en U, estando uno de sus extremos respectivamente libre, igual o algo mayor que una dimensión exterior del al menos un cuerpo de rodadura (206), del al menos un soporte o del al menos un arrastrador en dirección de desplazamiento ($\pm x$), y empujándose durante un equipamiento posterior sobre el al menos un cuerpo de rodadura (206), el al menos un soporte o el al menos un arrastrador.
- 50 18. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 16, presentando la pieza de tope (329) una sección, que tiene una forma interior, que es adecuada para enganchar o desplazar durante un equipamiento posterior, la pieza de tope (329) con la sección, sobre una sección de borde superior de la al menos una puerta corredera (11).
- 55 19. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 18, presentando la sección, visto en la dirección de desplazamiento ($\pm x$), una dimensión, que es igual a una distancia entre dos cuerpos de rodadura (206), soportes de rodillos individuales (207) o arrastradores, directamente adyacentes, que sostienen una y la misma puerta corredera (11).
- 60 20. Juego de montaje ulterior según las reivindicaciones 18 o 19, presentando la sección, visto en la dirección de desplazamiento ($\pm x$), una superficie de sección transversal en forma de una U dirigida en la dirección de la al menos una puerta corredera (11).
- 65

- 5 21. Juego de montaje ulterior según una de las reivindicaciones 18 a 20, presentando la sección en una dirección ($\pm z$) transversal a una extensión de la al menos una puerta corredera (11) hacia la base (14) y transversalmente con respecto a la dirección de desplazamiento ($\pm x$), una dimensión interior algo menor que una dimensión exterior de la al menos una puerta corredera (11), en el correspondiente lugar, en la dirección ($\pm z$) transversal a la extensión de la al menos una puerta corredera (11) hacia la base (14) y transversalmente con respecto a la dirección de desplazamiento ($\pm x$).
- 10 22. Juego de montaje ulterior según una de las reivindicaciones 18 a 21, presentando la pieza de tope (329) un dispositivo para el apriete de la sección (327) en la sección de borde superior de la al menos una puerta corredera (11).
- 15 23. Juego de montaje ulterior según una de las reivindicaciones 16 a 22, fijándose durante un equipamiento posterior la pieza de tope (329) a la al menos una puerta corredera (11).
- 20 24. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 23, produciéndose la fijación de la pieza de tope (329) mediante una fijación atornillada.
- 25 25. Juego de montaje ulterior según una de las reivindicaciones 16 a 24, estando configuradas de una pieza la al menos una pieza de arrastrador (304) y la pieza de tope (329).
- 30 26. Juego de montaje ulterior según una de las reivindicaciones 4 a 25, estando configurados de una pieza el perfil (301) y la cubierta (302).
- 35 27. Juego de montaje ulterior según una de las reivindicaciones 4 a 26, comprendiendo además un dispositivo para proteger un interior de la segunda suspensión (300) para una instalación de puertas correderas (10) frente a ensuciamientos.
- 40 28. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 27, proporcionándose en la cubierta (302) en un extremo, dirigido hacia la al menos una puerta corredera (11), un alojamiento (324) para una protección frente a ensuciamientos.
- 45 29. Juego de montaje ulterior según la reivindicación 28, formándose la protección frente a ensuciamientos mediante cepillos (325) o un inserto de material de espuma, que están o está en contacto con la al menos una puerta corredera (11).
- 30 30. Juego de montaje ulterior según una de las reivindicaciones anteriores, dispuesto para amortiguar o para compensar un movimiento no deseado de la al menos una puerta corredera (11) al menos en una dirección transversal con respecto a una dirección de movimiento de la puerta corredera (11).
- 35 31. Instalación de puertas correderas (10) presentando al menos una puerta corredera (11), que está provista de un juego de montaje ulterior según una de las reivindicaciones anteriores.
- 40 32. Instalación de puertas correderas (10) según la reivindicación 31, instalándose el mecanismo de accionamiento (303) del juego de montaje ulterior, para desplazar al menos dos hojas de puerta corredera en una dirección de desplazamiento ($\pm x$), o en diferentes direcciones de desplazamiento ($\pm x$).
- 45 33. Instalación de puertas correderas (10) según las reivindicaciones 31 o 32, presentando al menos dos puertas correderas (11) que están conectadas operativamente entre sí.

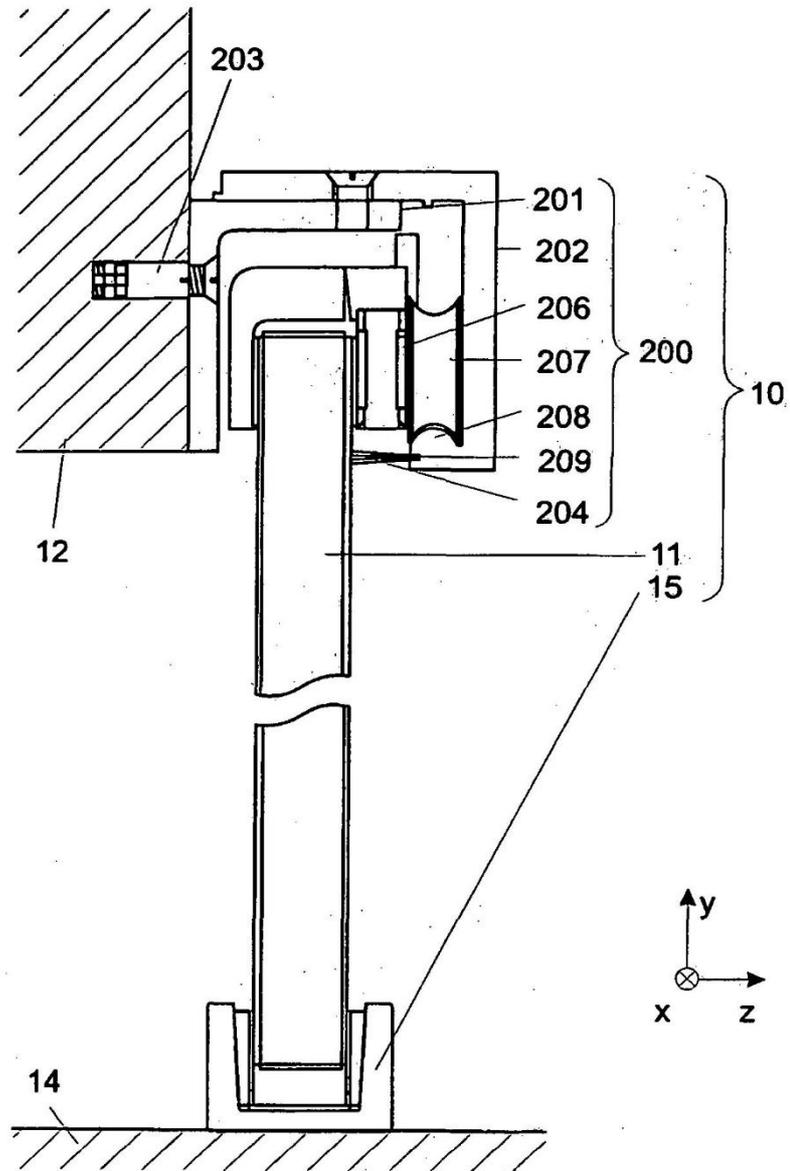


Fig. 1A

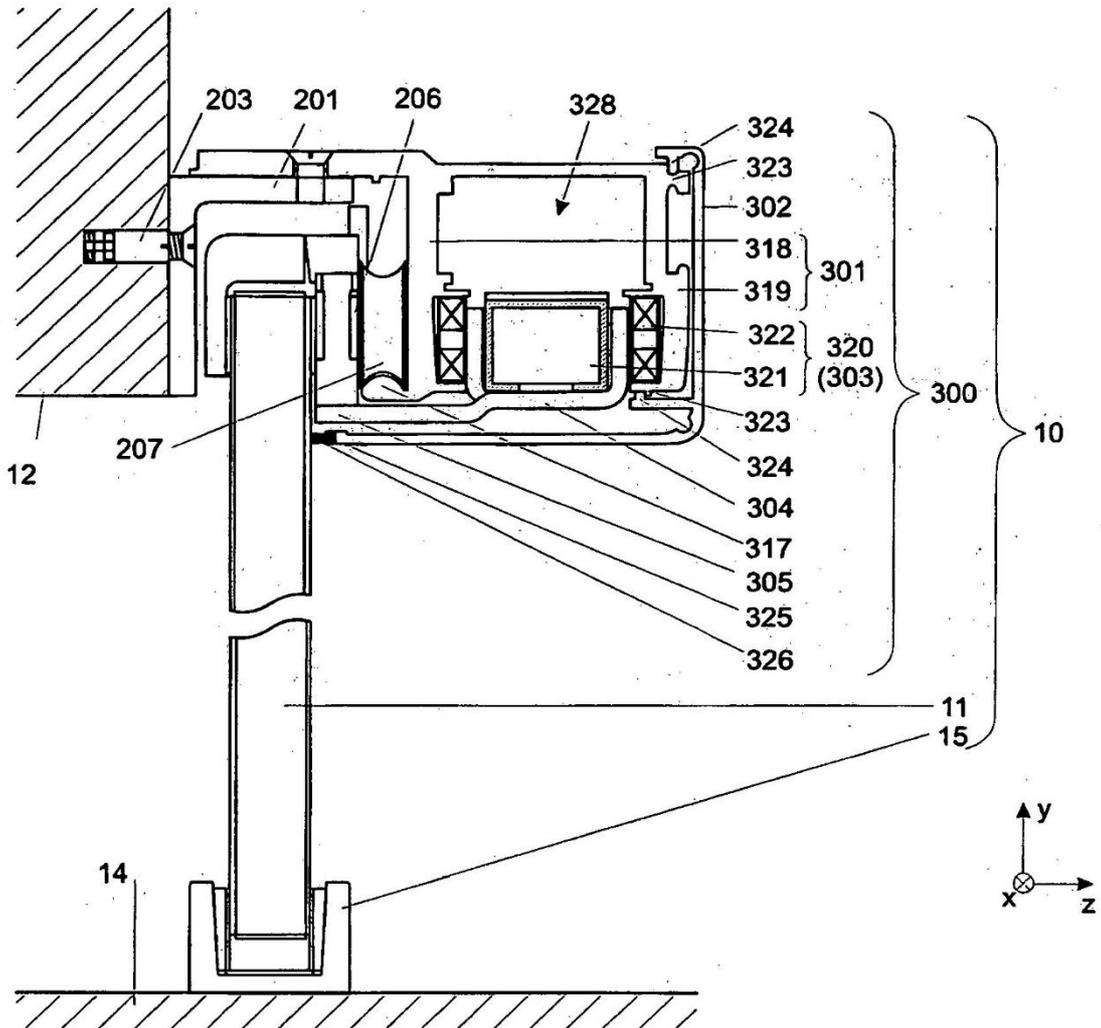


Fig. 1B

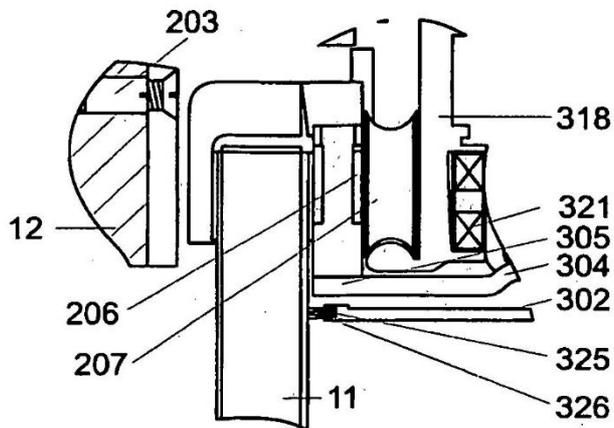


Fig. 1C

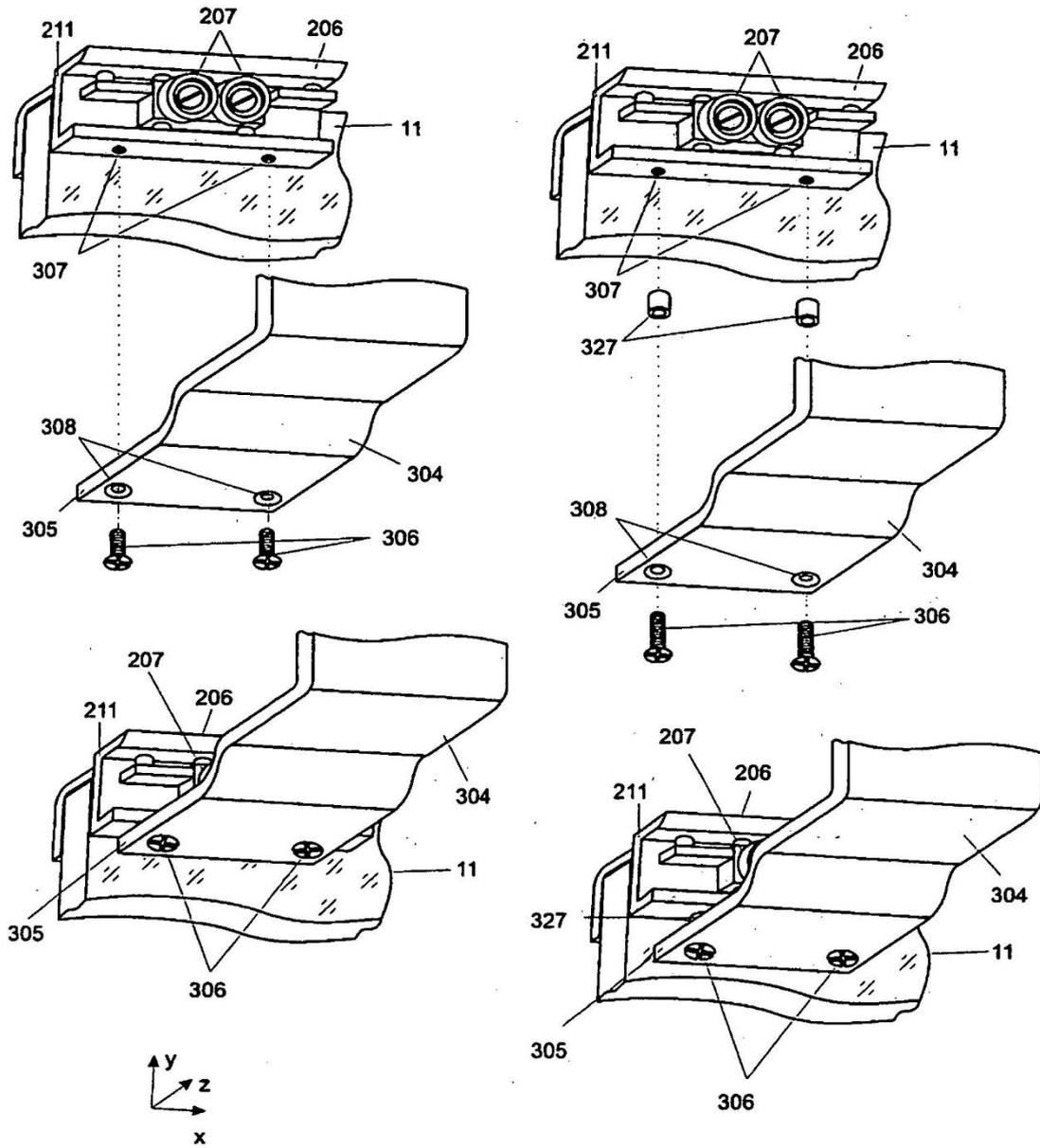


Fig. 2A

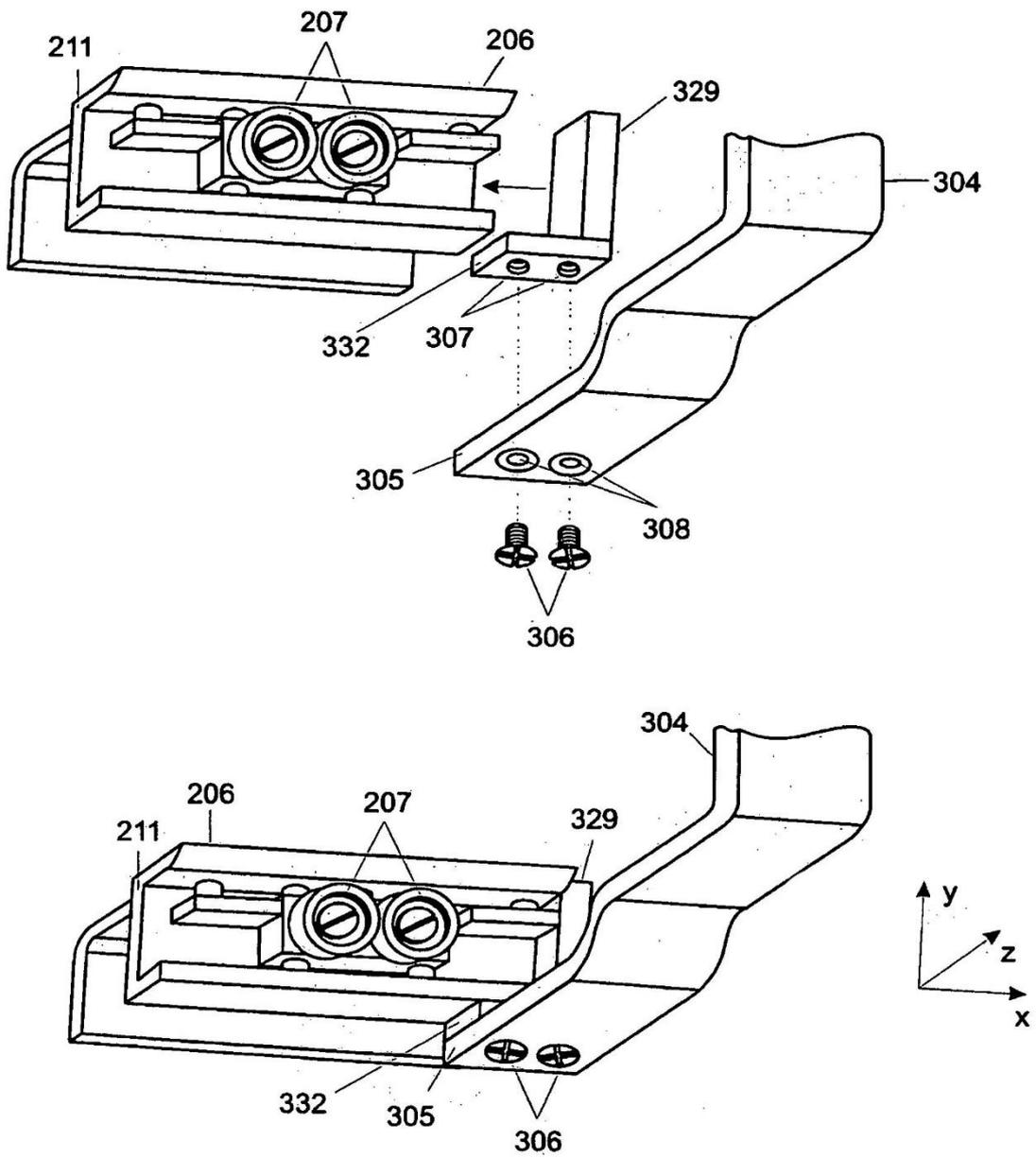


Fig. 2B

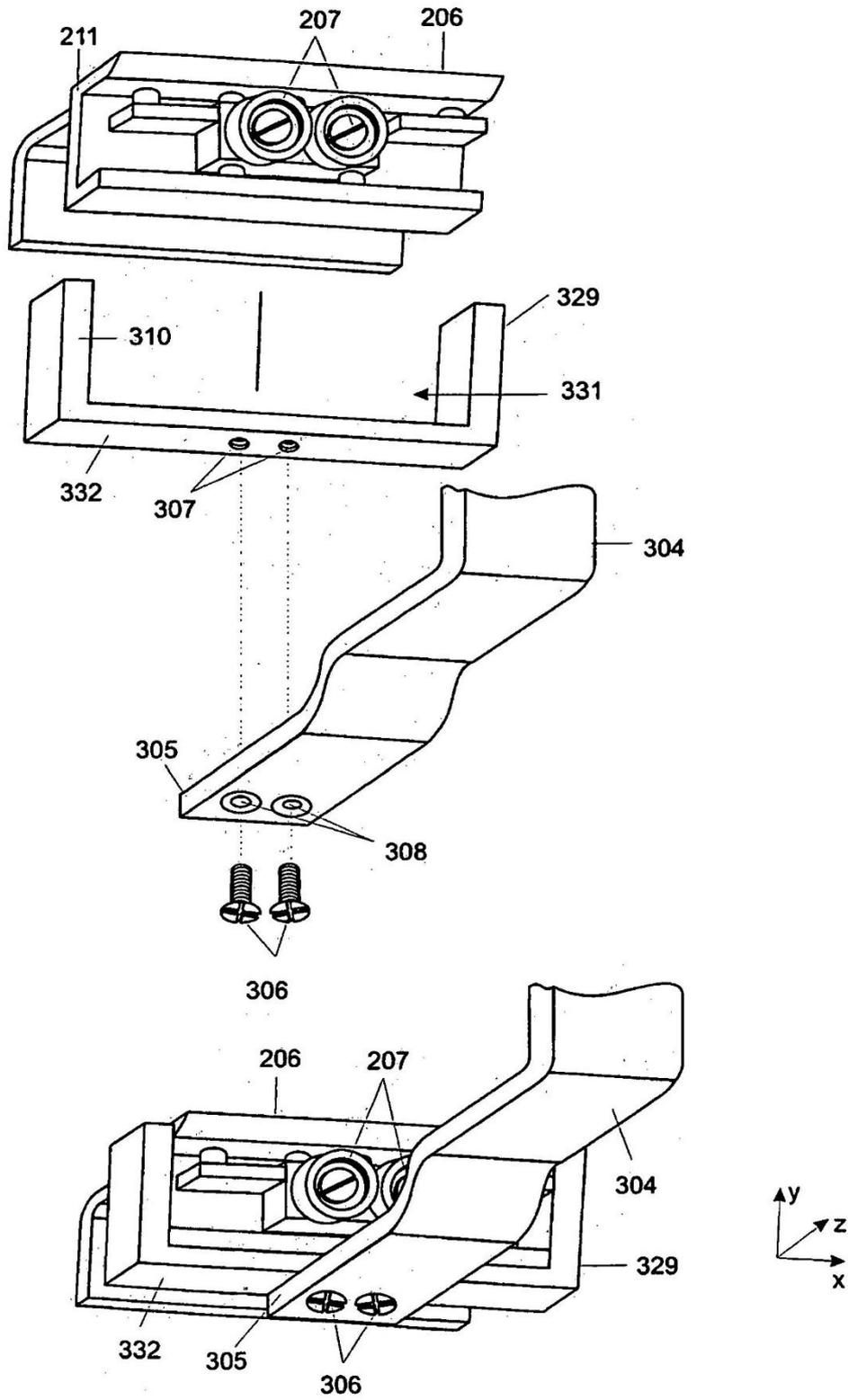


Fig. 2C

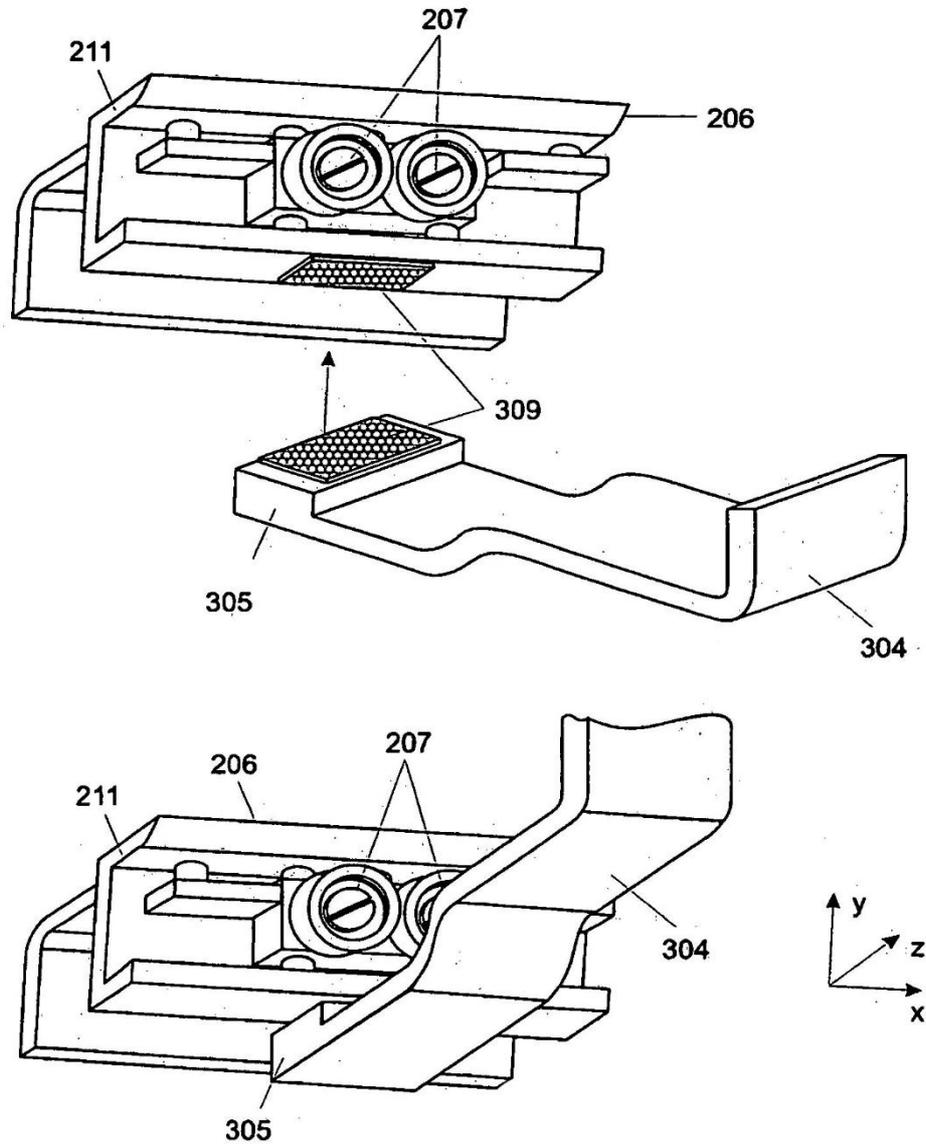


Fig. 2D

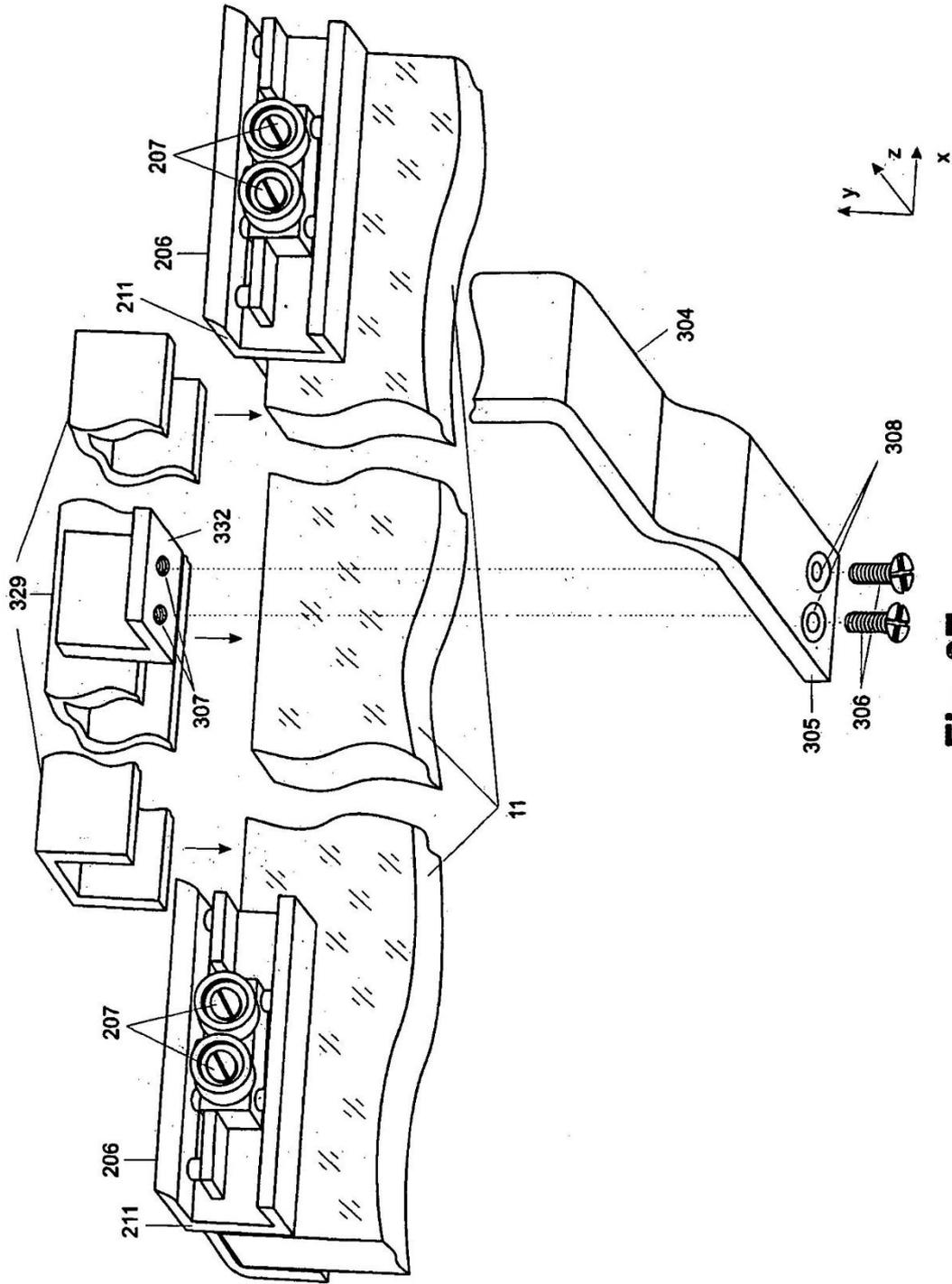


Fig. 2E

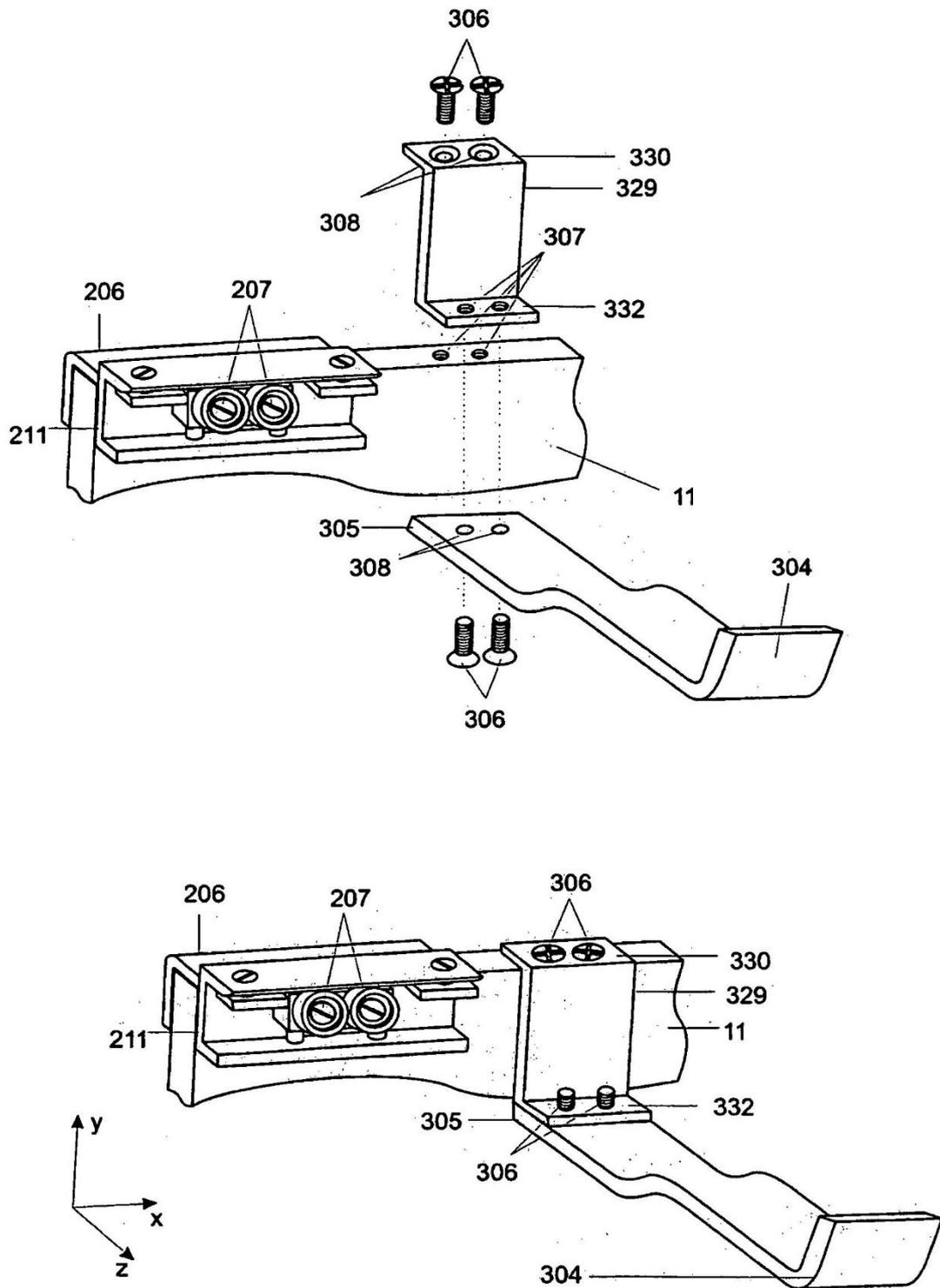


Fig. 2F

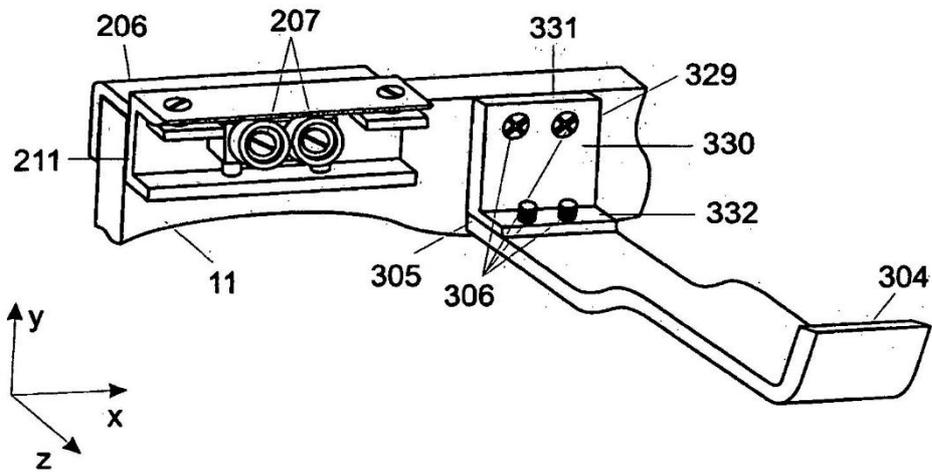
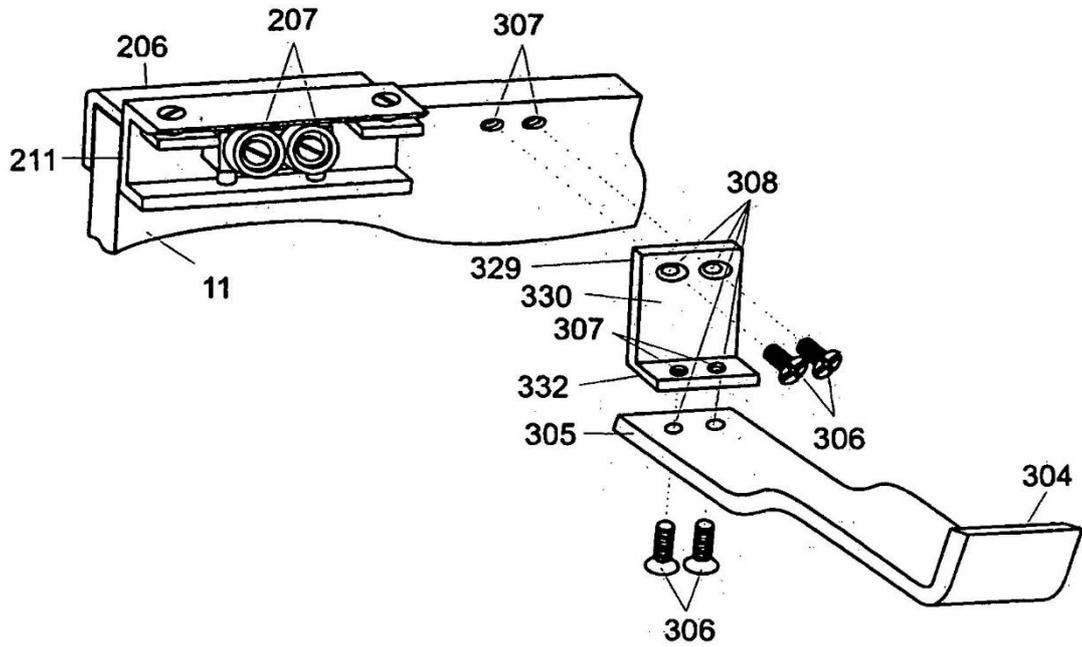


Fig. 2G

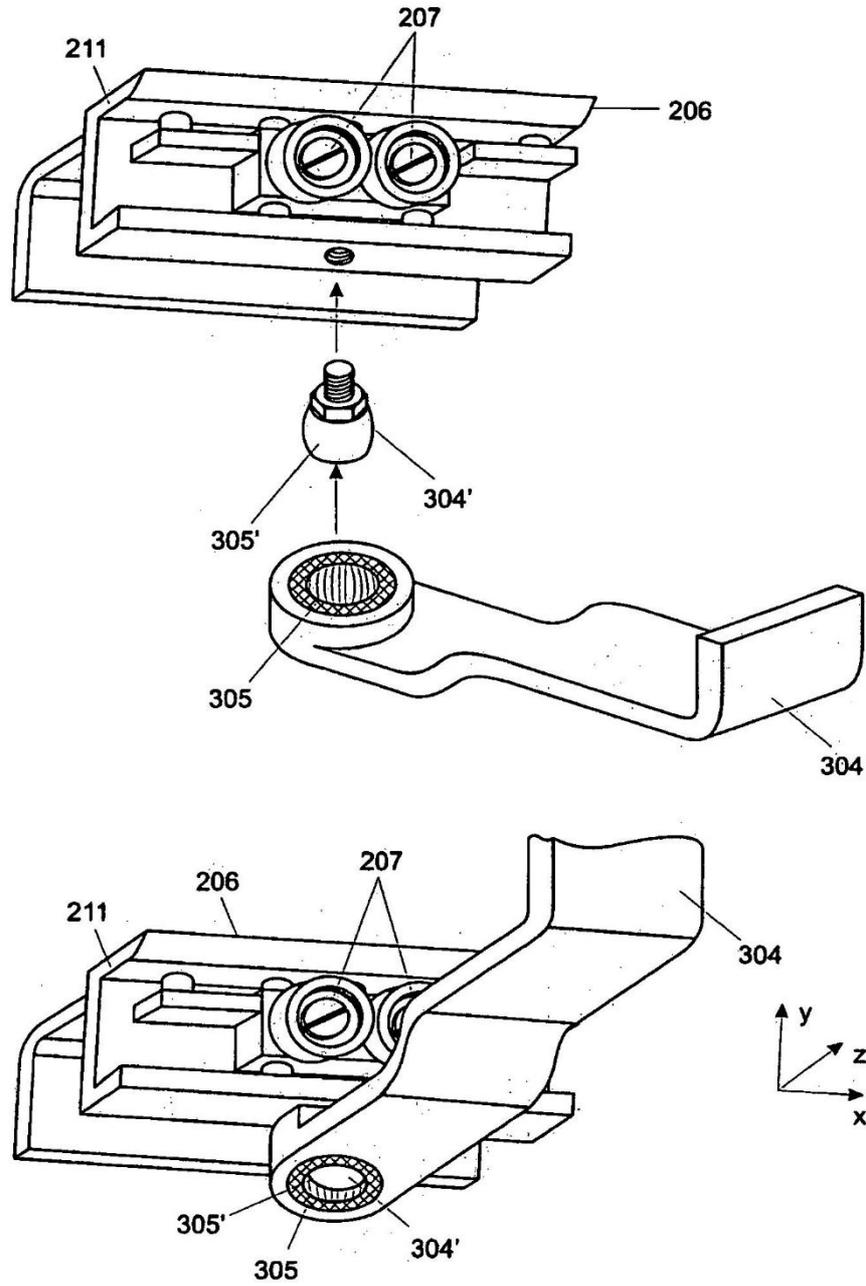


Fig. 2H

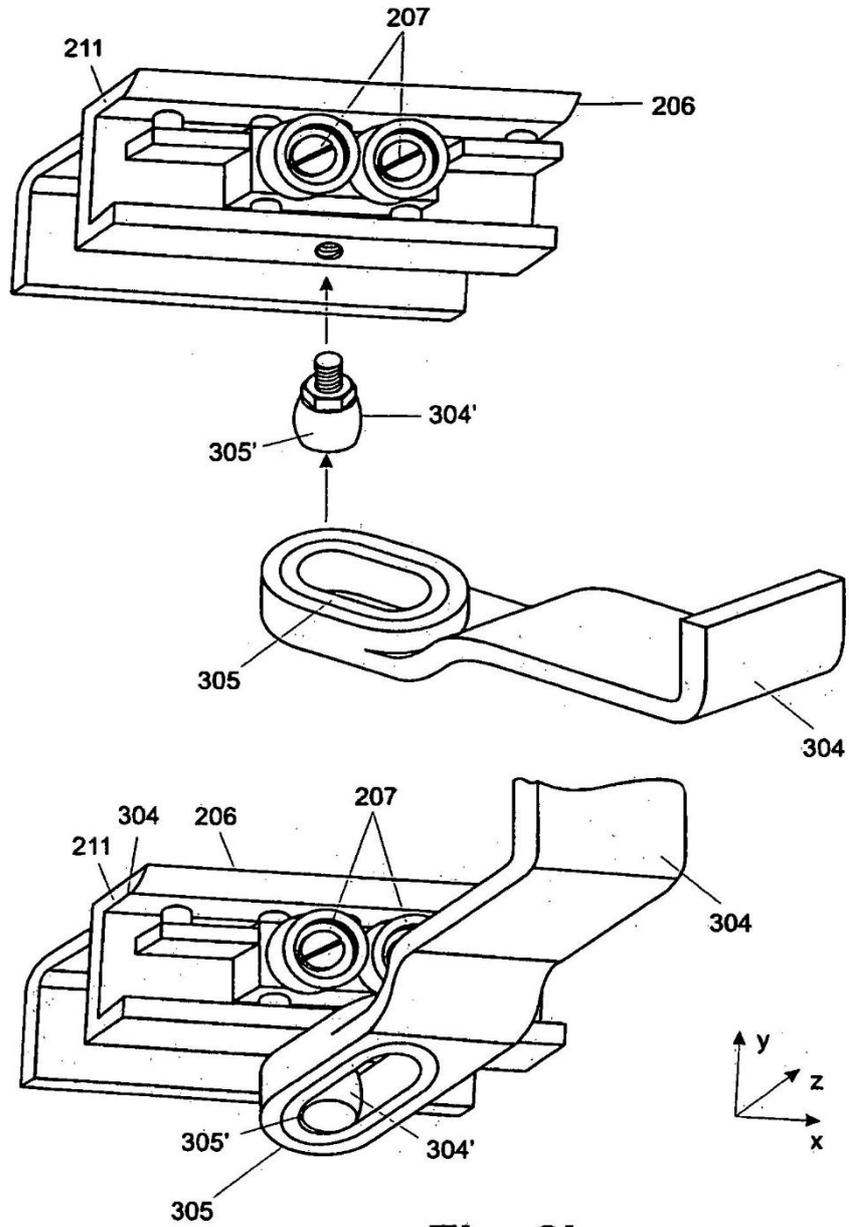


Fig. 2I

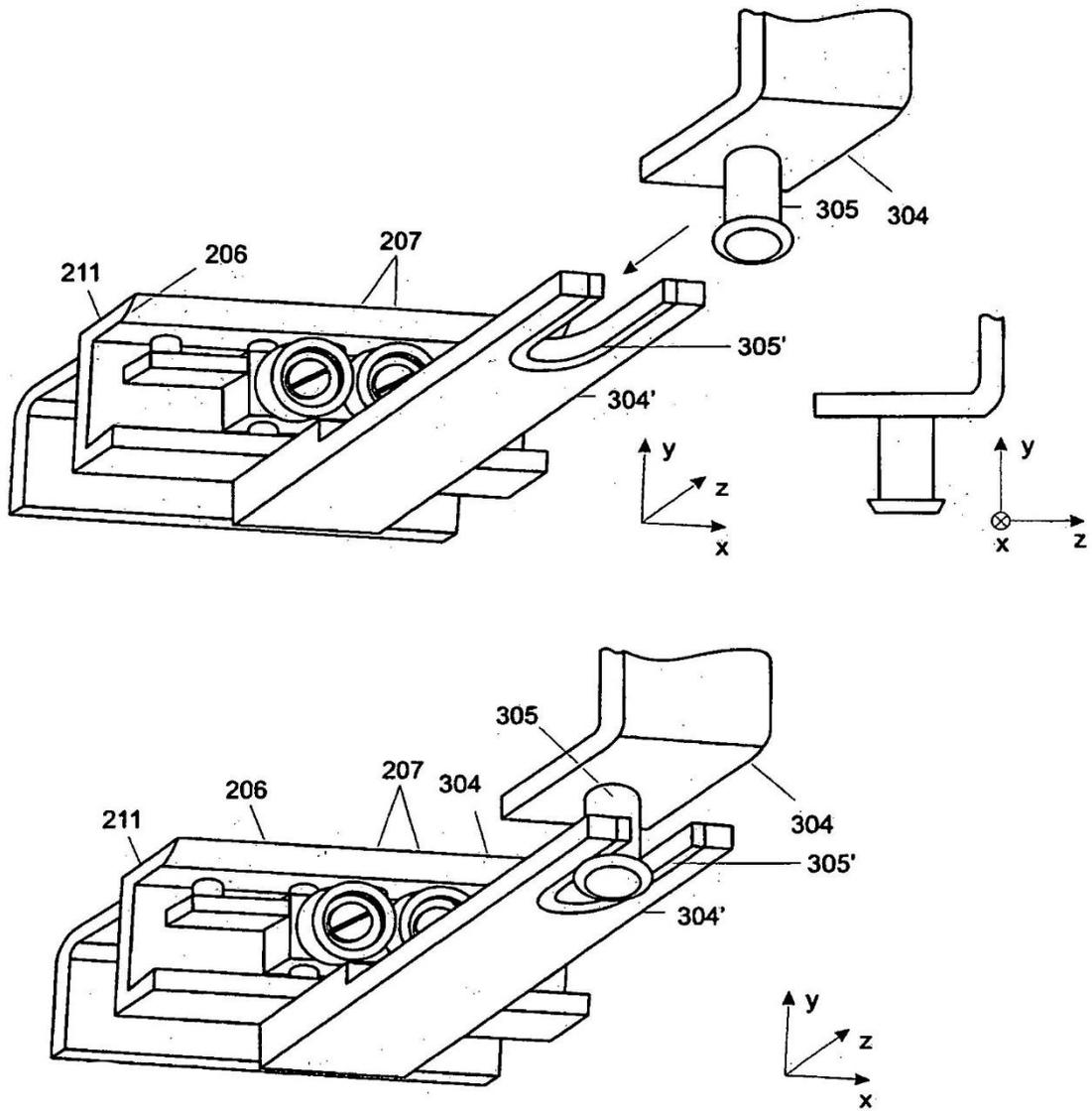


Fig. 2J

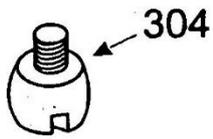


Fig. 3A

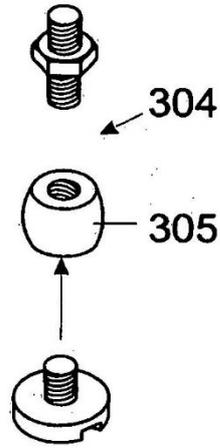


Fig. 3B

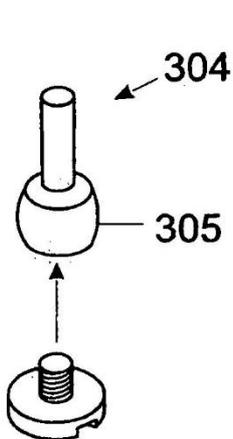


Fig. 3C

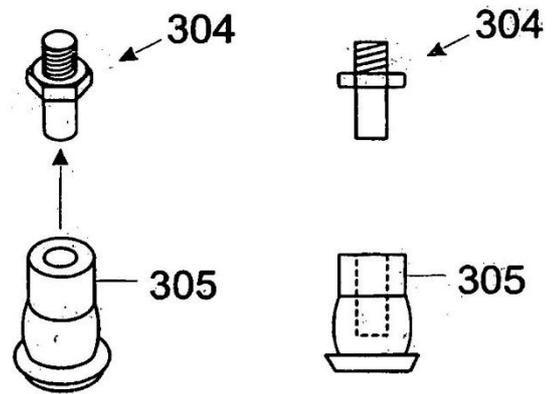


Fig. 3D

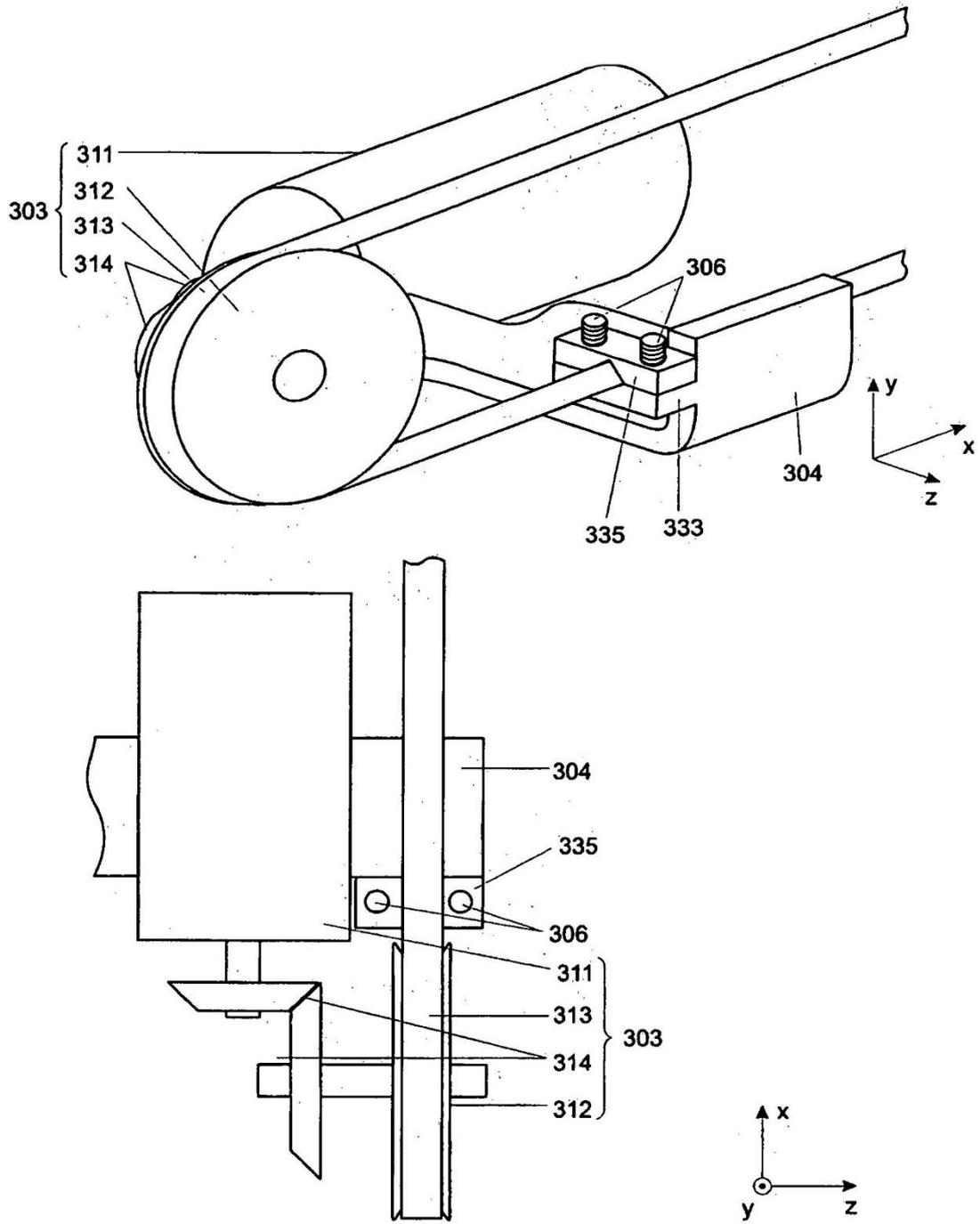


Fig. 4A

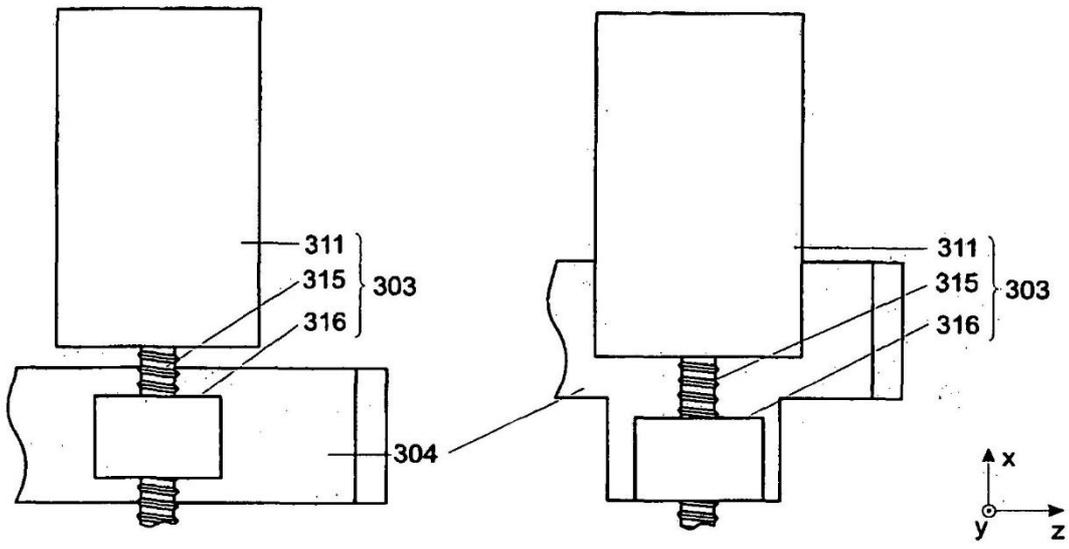


Fig. 4B

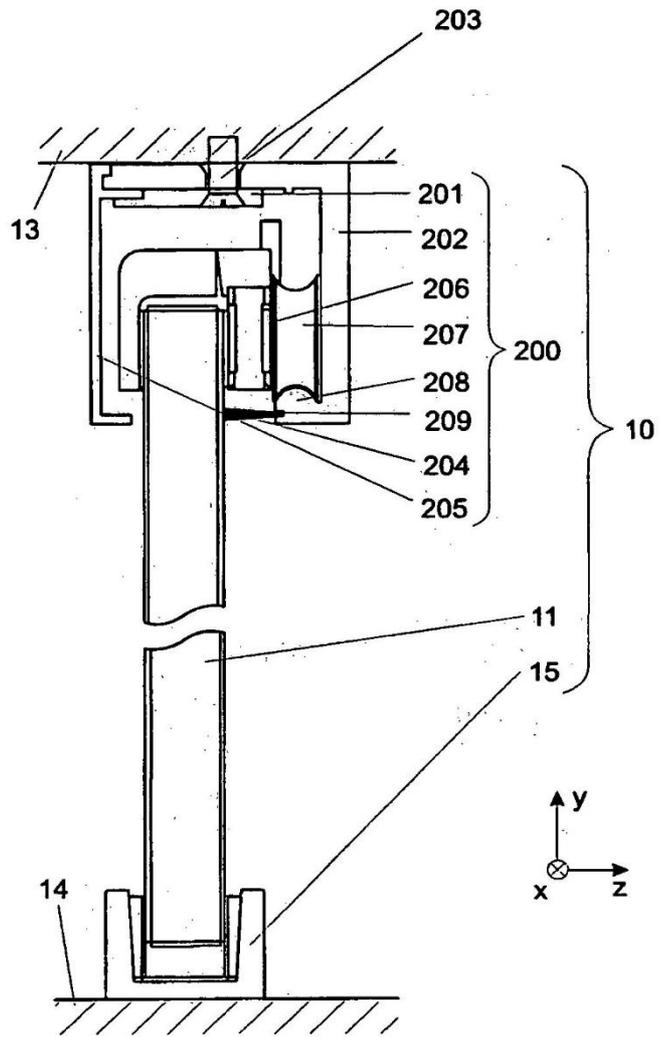


Fig. 5A

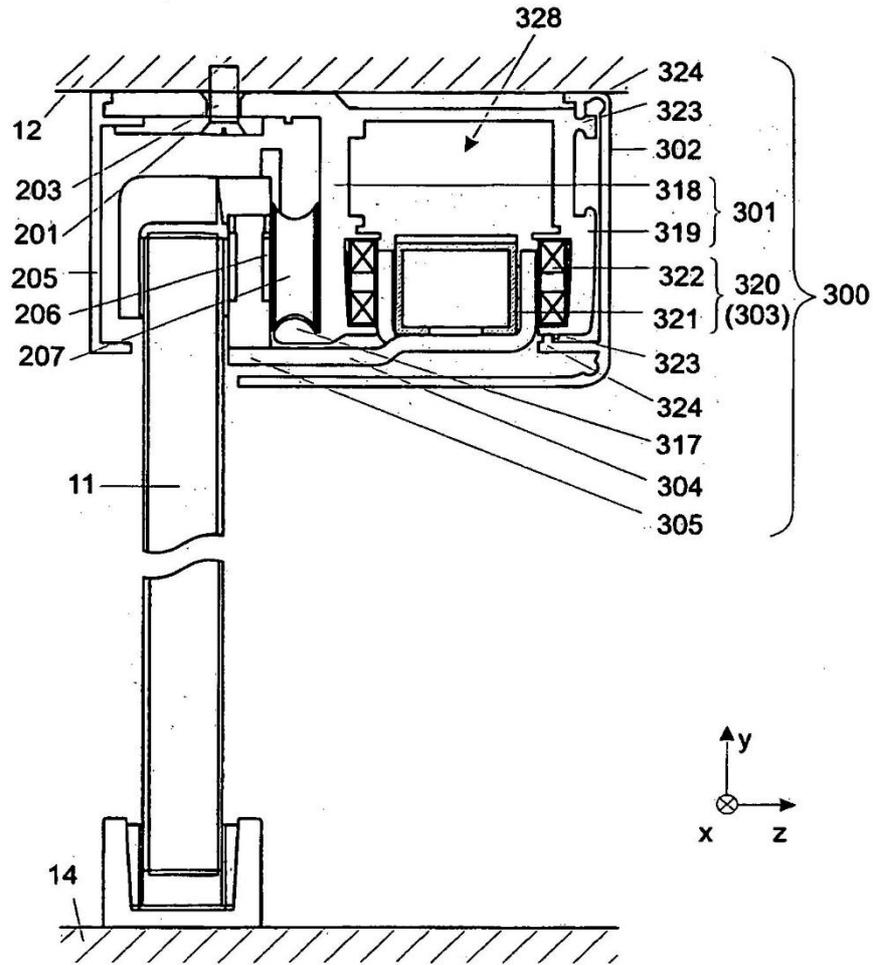


Fig. 5B

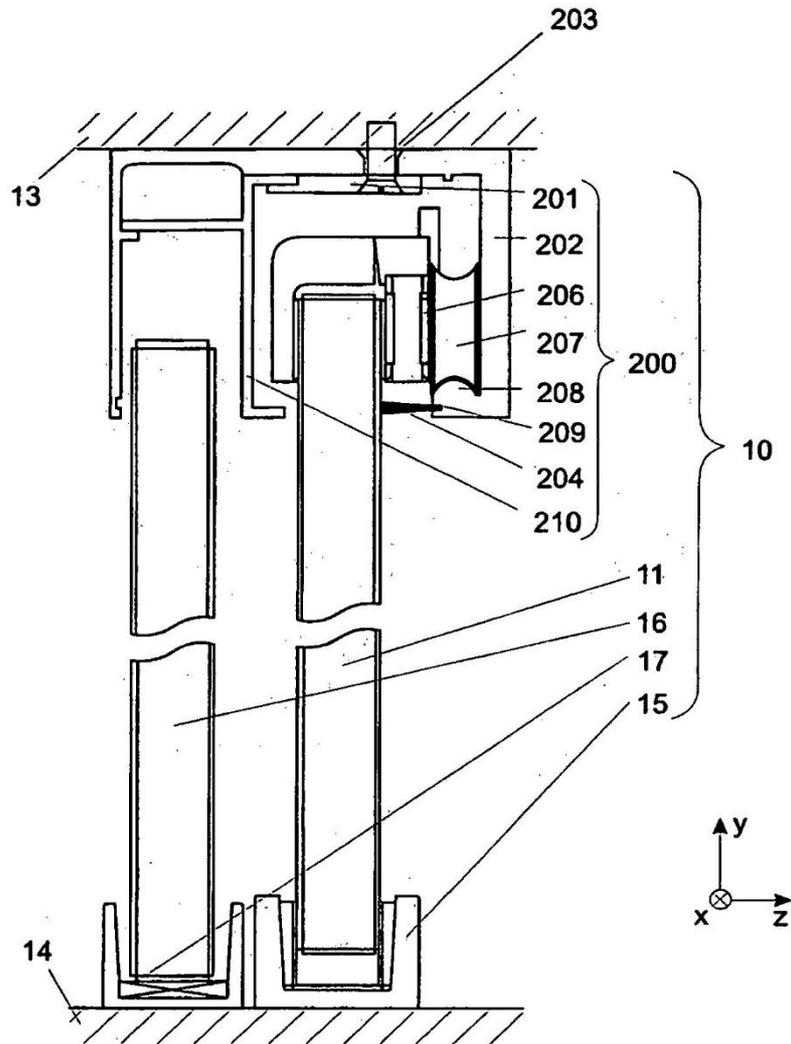


Fig. 6A

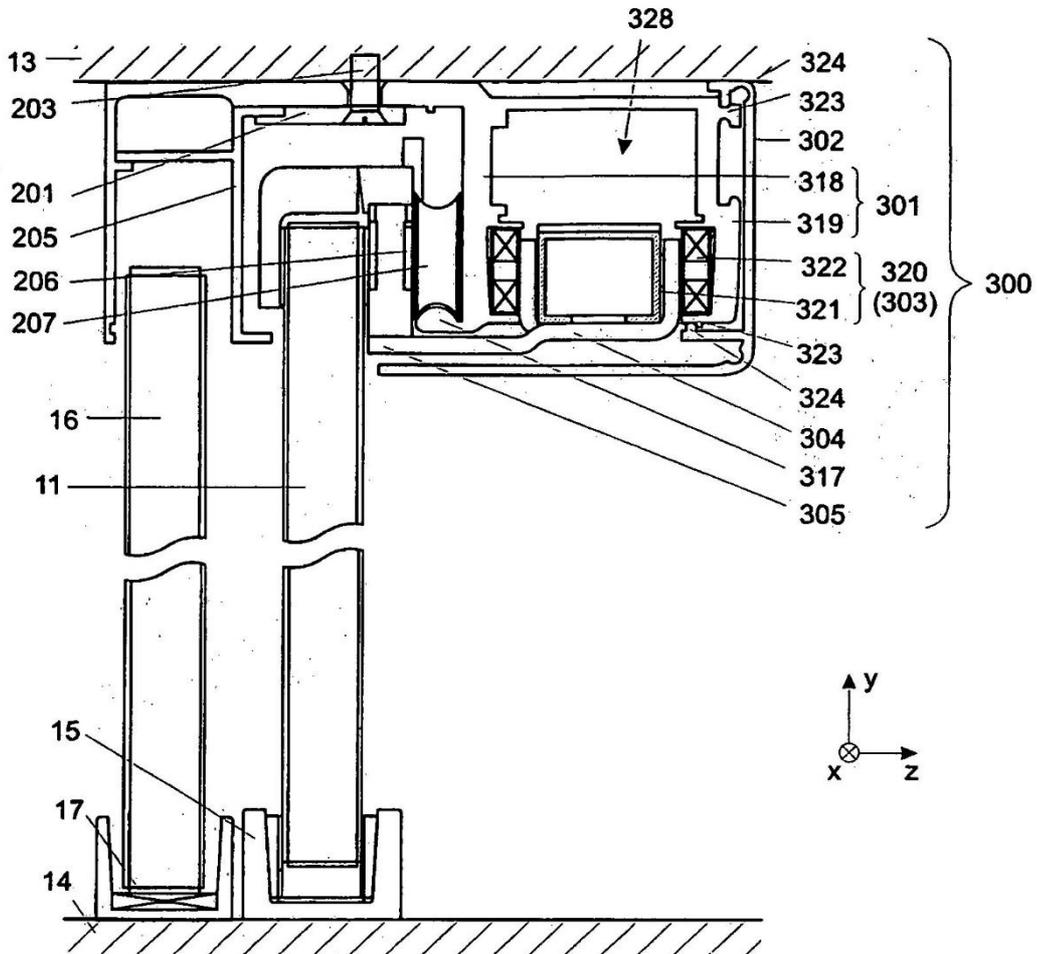


Fig. 6B

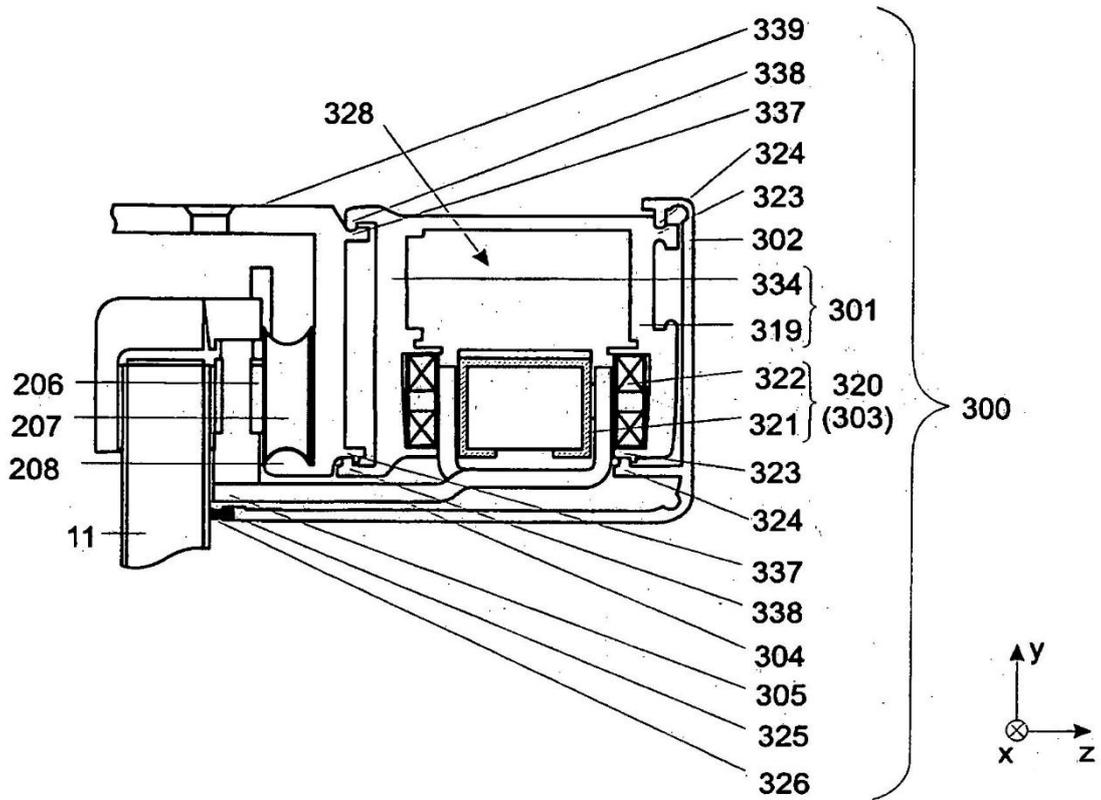


Fig. 7A

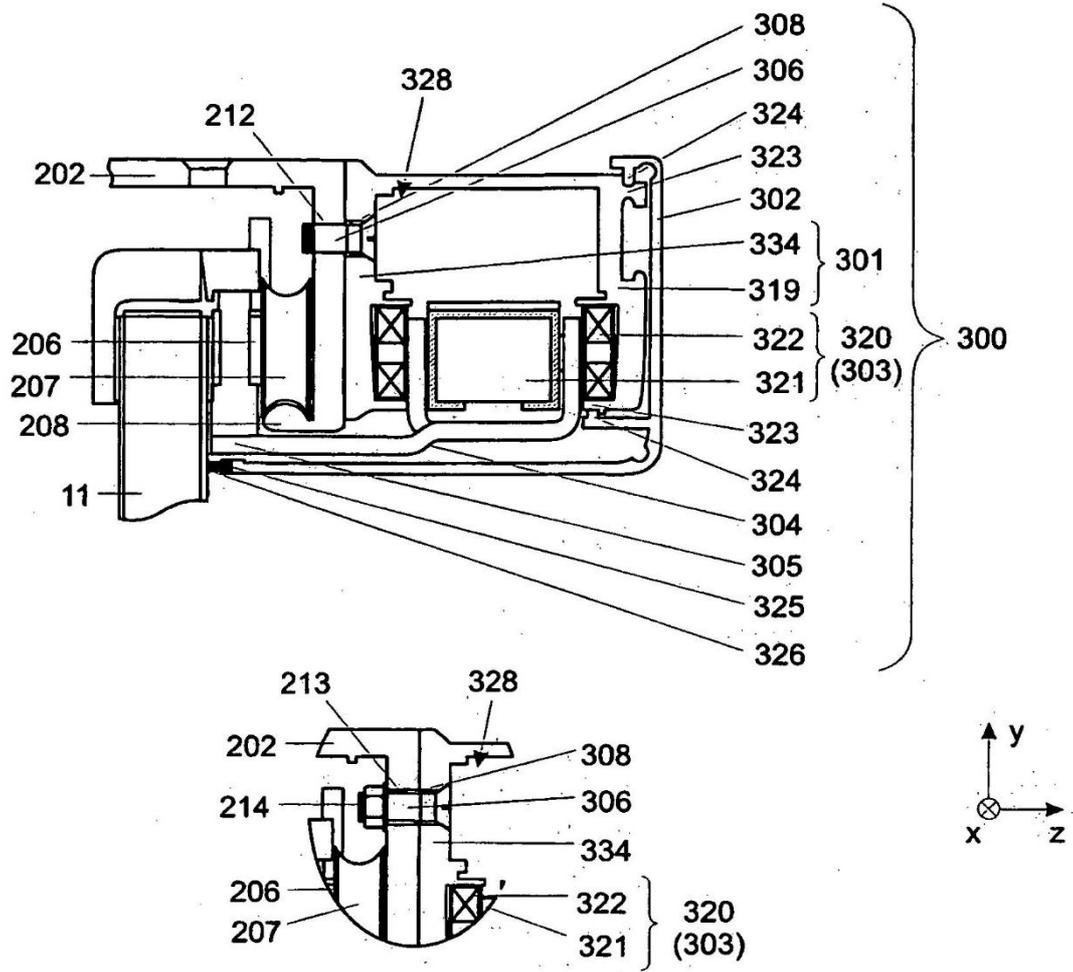


Fig. 7B

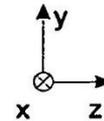
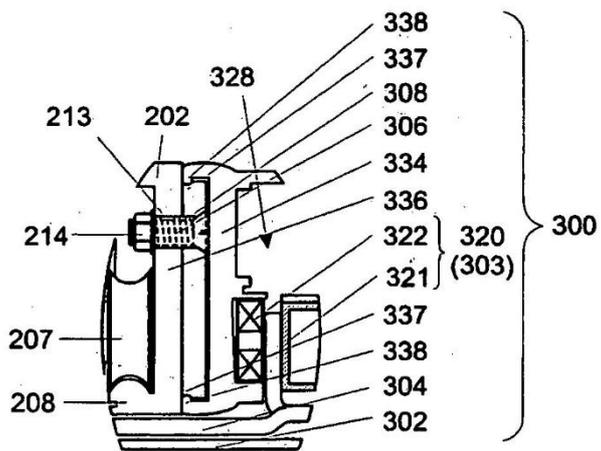
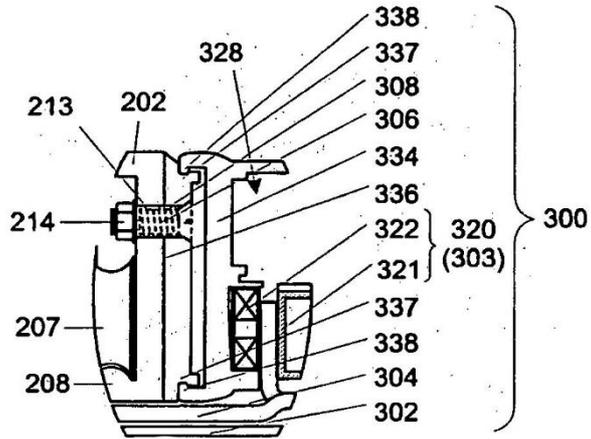
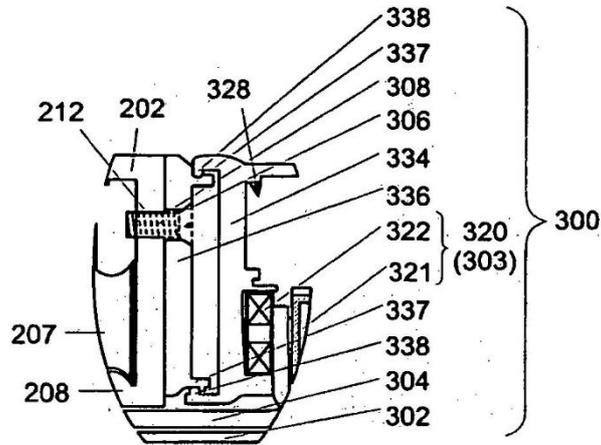


Fig. 7C