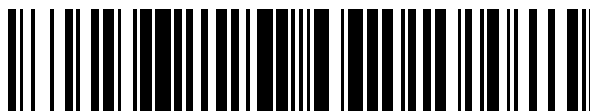


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 777 929**

51 Int. Cl.:

E05D 15/06 (2006.01)

A47K 3/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.03.2013** **E 13157795 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.01.2020** **EP 2728096**

54 Título: **Conjunto de puerta de ducha**

30 Prioridad:

01.11.2012 CN 201220570352 U

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

06.08.2020

73 Titular/es:

**FOSHAN IDEAL CO., LTD. (100.0%)
Yangmeixi Zone, Yanghe Town, Cangjiang
Industrial Park, Gaoming, Foshan
528515 Guangdong, CN**

72 Inventor/es:

WEI, WUXIANG

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 777 929 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

Conjunto de puerta de ducha

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un conjunto de puerta de ducha y, en particular, a un conjunto de puerta de ducha que tiene dos puertas que se pueden mover de forma conjunta.

10 Antecedentes de la invención

Las puertas de ducha convencionales tienen puertas de cristal que se deslizan por un riel con la ayuda de medios de guía que consisten en ruedas de rodillo y medios de conexión para conectar las ruedas de rodillo a las puertas de cristal. Las ruedas de rodillo se extienden por el riel para poder rodar por el riel de manera que las puertas de cristal son correderas. Cuando hay dos paneles de puerta de cristal móvil, el movimiento de uno de los dos paneles se acciona al impactar con el otro. El impacto entre las dos puertas produce ruido y sacudida lo cual no es deseable. De forma alternativa, los movimientos de los dos paneles se sincronizan con medios de sincronización. Sin embargo, la sincronización a menudo falla debido al fallo de la conexión entre los medios de sincronización y las ruedas. Los documentos US 4.574.526 y US 4.256.164 dan a conocer ejemplos de otras construcciones de puerta corredera.

20 Breve descripción de la invención

Un objeto de la invención es proporcionar un conjunto de puerta de ducha que tenga una estructura sencilla y sea fácil de usar.

25 Para lograr el objeto, se proporciona un conjunto de puerta de ducha que comprende un marco superior y un marco inferior; una primera puerta de cristal móvil que tiene al menos dos primeros rodillos en un extremo superior de la primera puerta de cristal móvil y al menos dos segundos rodillos en un extremo inferior de la primera puerta de cristal móvil; una segunda puerta de cristal móvil que tiene al menos dos terceros rodillos en un extremo superior de la segunda puerta de cristal móvil y al menos dos cuartos rodillos en un extremo inferior de la segunda puerta de cristal móvil; en donde los rodillos primero y tercero se acoplan de manera deslizante con el marco superior y los rodillos segundo y cuarto se acoplan de manera deslizante con el marco inferior; en donde al menos uno de los primeros rodillos se encuentra entre los terceros rodillos y es presionado por un primer medio de presión dispuesto en los terceros rodillos, y como resultado de ello, al menos uno de los segundos rodillos se encuentra entre los cuartos rodillos y es presionado por un segundo medio de presión dispuesto en los cuartos rodillos.

40 Además, cada uno de los rodillos primero y segundo comprende un asiento de rodillo que se puede conectar al marco superior/inferior, un soporte de rodillo que tiene una rueda de rodillo y que puede ser recibido en el asiento de rodillo y un primer bloque de presión conectado con el soporte de rodillo y que puede presionar el soporte de rodillo para moverlo. La rueda de rodillo se puede deslizar por un riel del marco superior/inferior. Un primer componente elástico está dispuesto entre el soporte de rodillo y el asiento de rodillo. Cuando el primer bloque de presión presiona el soporte de rodillo, el componente elástico se comprime. Por otro lado, cuando el primer bloque de presión no aplica fuerza sobre el soporte de rodillo, el componente elástico está en estado natural.

45 Cada uno de los rodillos tercero y cuarto tiene una estructura sustancialmente similar a la de los rodillos primero y segundo, comprendiendo un asiento de rodillo que se puede conectar al marco superior/inferior, un soporte de rodillo que tiene una rueda de rodillo y puede ser recibido en el asiento de rodillo y un segundo bloque de presión conectado con el soporte de rodillo y capaz de presionar el soporte de rodillo para moverlo. La rueda de rodillo se puede deslizar por un riel del marco superior/inferior. La diferencia se encuentra en que los rodillos tercero y cuarto comprenden además un tapón de fijación en el asiento de rodillo para acoplarse con los medios de presión.

50 Se proporciona un segundo componente elástico entre el soporte de rodillo y el asiento de rodillo de cada uno de los rodillos tercero/cuarto. Cuando el segundo bloque de presión presiona el soporte de rodillo, el segundo componente elástico se comprime. Por otro lado, cuando el segundo bloque de presión no aplica fuerza sobre el soporte de rodillo, el componente elástico está en estado natural.

55 Cada uno de los medios de presión primero y segundo comprende una barra de presión que tiene una ranura. En la ranura, se proporciona un elemento de caucho alargado. El elemento de caucho alargado está en contacto con la rueda de rodillo de al menos uno de los rodillos primero/segundo situado entre los rodillos tercero/cuarto.

60 En una realización, el componente elástico primero y/o segundo es un muelle.

En una realización, la barra de presión está conectada con el tapón de fijación del rodillo tercero/cuarto.

En una realización, la primera puerta de cristal móvil se conecta con los rodillos primero y segundo a través de un primer marco de fijación. La segunda puerta de cristal móvil se conecta con los rodillos tercero y cuarto a través de un segundo marco de fijación.

5 De acuerdo con la presente invención, cuando se mueve una de las puertas de cristal móviles primera y segunda, la otra se mueve de forma conjunta porque, por ejemplo, cuando se mueve la segunda puerta móvil, el elemento de caucho alargado aplica una fuerza de fricción sobre las ruedas de rodillo de los rodillos de la primera puerta de cristal móvil para accionar esta última a fin de que ruede por los rieles de los marcos superior/inferior, de modo que la primera
10 puerta de cristal se acciona para que se mueva durante el movimiento de la segunda puerta de cristal. Además, ya que los rodillos primero y segundo, así como los rodillos tercero y cuarto, tienen las mismas estructuras, se pueden reemplazar unos por otros. Cuando se desee, los rodillos primero y segundo pueden montarse en la segunda puerta de cristal y los rodillos tercero y cuarto se pueden montar en la primera puerta de cristal, de manera que la puerta de la ducha se cierra en sentido opuesto.

15 Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y detalles de la presente invención derivan de las realizaciones ejemplares que se describen a continuación, que no limitan de ninguna manera la invención, y de los dibujos, en los que

20 La figura 1 muestra una vista en despiece ordenado de una puerta de ducha ejemplar de la presente invención;
La figura 2 muestra un rodillo primero/segundo ejemplar de la presente invención;
La figura 3 muestra un rodillo tercero/cuarto ejemplar de la presente invención;
25 La figura 4 muestra una puerta de ducha ejemplar de la presente invención montada.

Los elementos que no son relevantes para la presente invención se omiten para mayor claridad.

Descripción detallada de la invención

30 La terminología usada en el presente documento tiene el propósito de describir solamente realizaciones particulares y no pretende limitar las realizaciones ejemplares de la invención. Tal como se usan en el presente documento, las formas singulares «un», «uno/a» y «el/la», pretenden incluir también las formas plurales, a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Tal como se usan en el presente documento, los términos «y/o» incluyen cualquiera y todas las combinaciones de uno o más de los artículos enumerados asociados. Debe entenderse además que los
35 términos «comprende», «que comprende» «incluye» y/o «que incluye», cuando se usan en el presente documento, especifican la presencia de características, números enteros, etapas, operaciones, elementos y/o componentes establecidos, pero no excluyen la presencia o adición de una o más características, números enteros, etapas, operaciones, elementos, componentes, y/o grupos de estos.

40 Con referencia a la figura 1, se muestra un conjunto de puerta de ducha que comprende un marco estacionario 300 que tiene un marco superior 310 y un marco inferior 320. El marco superior 310 tiene un riel superior 301 y el marco inferior 320 tiene un riel inferior 302. El conjunto de puerta de ducha tiene una primera puerta de cristal móvil 100 que tiene cuatro rodillos 101/102/103/104, con dos de los cuatro rodillos 101/102 (también denominados primeros rodillos) acoplados de manera deslizante con el riel superior 301 del marco superior 310 y los otros dos 103/104 (también
45 denominados segundos rodillos) acoplados de manera deslizante con el riel inferior 302 del marco inferior 320. Del mismo modo, el conjunto de puerta de ducha tiene una segunda puerta de cristal móvil 200 que tiene cuatro rodillos 201/202/203/204, con dos 201/202 (también denominados terceros rodillos) en conexión deslizante con el riel superior 301 y los otros dos 203/204 (también denominados cuartos rodillos) en conexión deslizante con el riel inferior 302.

50 Cuando está montado, el rodillo 102 se encuentra entre los rodillos 201 y 202 y el rodillo 104 se encuentra entre los rodillos 203 y 204. El conjunto de puerta de ducha comprende además dos medios de presión 400 situados, respectivamente, en los rodillos tercero y cuarto. Los medios de presión 400 se conectan con los rodillos tercero/cuartos y mientras tanto aplican una fuerza de fricción sobre uno de los rodillos primero/segundo situado entre los rodillos tercero/cuarto, lo cual se describe en detalle en este documento más adelante.

55 Tal como se muestra en la figura 2, un primer marco de fijación 105 está dispuesto en la parte superior e inferior del primer cristal móvil 100, sobre el cual se fijan los rodillos primero y segundo. Cada uno de los rodillos primero y segundo 101/102/103/104 comprende un primer asiento de rodillo 110 fijado al primer marco de fijación 105, un primer soporte de rodillo 130 que tiene una primera rueda de rodillo 120 y un primer bloque de presión 140 asociado con el primer
60 soporte de rodillo 130 y capaz de presionar este último para moverlo hacia arriba y hacia abajo.

El rodillo comprende además un perno 170 que atraviesa el asiento 110 de arriba abajo. El primer soporte 130 comprende un orificio pasante para que lo atraviese el perno 170 de modo cuando se monta, el primer soporte 130 puede moverse hacia arriba y hacia abajo a lo largo del perno 170.

65

El primer soporte 130 puede ser recibido en el interior de una primera cavidad 160 del primer asiento de rodillo 110. La primera rueda 120 se acopla de manera deslizante con el riel superior/inferior 301/302 del marco estacionario 300. En el presente ejemplo, los rieles son ranuras en forma de U y las ruedas pueden rodar por la ranura, de modo que las puertas de cristal móviles se pueden deslizar por los marcos superior/inferior.

5 De nuevo con referencia a la figura 2, se proporciona un primer componente elástico 150 en el rodillo, que se coloca en la cavidad 160 en una posición entre el primer soporte de rodillo 130 y el primer asiento de rodillo 110. Cuando se aplica una fuerza en el bloque de presión 140 para empujarlo hacia el primer componente elástico 150, el primer componente elástico 150 se comprime. Por otro lado, cuando se retira la fuerza, el primer componente elástico 150 vuelve a su estado natural. En la presente invención, el primer componente elástico es un muelle. El primer soporte 130 se forma con un rebaje 180 para recibir una parte del muelle.

10 En la figura 2, el primer asiento 110 comprende además un elemento de bloqueo 190. El elemento de bloqueo 190 se usa para bloquear el primer soporte 130, por ejemplo, atornillándolo en un orificio de tornillo contra el primer soporte 130, cuando el rodillo se monta en el marco.

15 De manera similar, los rodillos tercero y cuarto se fijan a la segunda puerta de cristal móvil 200 a través de un segundo marco de fijación 205. La figura 3 muestra un rodillo de acuerdo con cualquiera de los rodillos tercero o cuarto. El rodillo comprende un segundo asiento de rodillo 210 fijado al segundo marco de fijación 205, un segundo soporte de rodillo 230 que tiene una segunda rueda de rodillo 220 y un segundo bloque de presión 240 asociado con el segundo soporte de rodillo 230 y capaz de presionar este último para moverlo hacia arriba y hacia abajo.

20 El rodillo comprende además un perno 280 que atraviesa el asiento 210 de arriba abajo. El segundo soporte 230 comprende un orificio pasante para que lo atravesara el perno 280 de modo que cuando se monta, el segundo soporte 230 puede moverse hacia arriba y hacia abajo a lo largo del perno 280.

25 El segundo soporte 230 puede ser recibido en el interior de una segunda cavidad 270 del segundo asiento de rodillo 210. La segunda rueda 220 se acopla de manera deslizante con el riel superior/inferior 301/302 del marco estacionario 300. En el presente ejemplo, los rieles son ranuras en forma de U y las ruedas pueden rodar por la ranura, de modo que las puertas de cristal móviles se pueden deslizar por los marcos superior/inferior.

30 De nuevo con referencia a la figura 3, el segundo el soporte de rodillo 230 comprende además un tapón de fijación 250 para acoplarse con los medios de presión 400. En concreto, los medios de presión 400 comprenden una barra de presión 402 que tiene una ranura 401. La barra de presión 402 se conecta con el tapón de fijación 250 del segundo soporte de rodillo 230, por ejemplo, mediante tornillos. En la ranura 401, se proporciona elemento de caucho alargado 403. El elemento de caucho alargado 403 está en contacto con la rueda de rodillo 120 del primer soporte de rodillo 130.

35 En la figura 3, se proporciona un segundo componente elástico 260 en el rodillo que se coloca en la cavidad 270 en una posición entre el segundo soporte de rodillo 230 y el segundo asiento de rodillo 210. Cuando se aplica una fuerza sobre el bloque de presión 240 para empujarlo hacia el segundo componente elástico 260, el segundo componente elástico 260 se comprime. Por otro lado, cuando se retira la fuerza, el segundo componente elástico 260 vuelve a su estado natural. En la presente invención, el primer componente elástico también es un muelle. El segundo soporte 230 está formado con un rebaje 290 para recibir una parte del muelle.

40 De acuerdo con el presente ejemplo, los marcos de fijación primero y segundo 105, 205 son marcos de aluminio o de aleaciones de aluminio, que son idénticos a las demás partes del marco estacionario 300.

45 En la figura 3, el segundo asiento 210 comprende además un elemento de bloqueo 291. El elemento de bloqueo 291 se usa para bloquear el segundo soporte 230, por ejemplo, atornillándolo en un orificio de tornillo contra el segundo soporte 230, cuando el rodillo se monta en el marco.

50 Durante el montaje, la primera puerta de cristal móvil 100 y la segunda puerta de cristal móvil 200 se cuelgan del marco superior 310 a través de los primeros rodillos 101, 102 y los terceros rodillos 201/202. Cuando se cuelgan del marco superior 310, uno de los primeros rodillos, es decir, el rodillo 102 para la primera puerta de cristal móvil 100, se coloca entre los rodillos 201 y 202 para la segunda puerta de cristal móvil 200. Luego se presiona el primer bloque de presión 140 de los segundos rodillos 103, 104. El primer soporte 130 se ve obligado a moverse hacia abajo y el primer componente elástico 150 se comprime a su vez, para forzar la rueda 120 hacia abajo, hacia la ranura en forma de U del marco inferior 320. Al retirarse las fuerzas aplicadas sobre el bloque de presión 140, el primer componente elástico 150 tiende a volver a su estado original, es decir, el estado natural y empujar así el primer soporte 130 y, a su vez, la primera rueda 120 hacia arriba, de modo que la primera rueda 120 se acopla dentro de la ranura en forma de U del marco inferior 320. La primera puerta de cristal móvil 100 se monta de ese modo completamente dentro del marco estacionario 300.

55 Un proceso similar se aplica a la segunda puerta de cristal móvil 200. Cuando se monta, el elemento de caucho alargado 403 de los medios de presión 400 se pone en contacto con la rueda 120 del primer/segundo rodillo para

aplicar una fuerza de fricción sobre ella. De esta manera, cuando la segunda puerta de cristal 200 se acciona para que se deslice por los rieles, la primera puerta de cristal 100 será forzada a moverse en la misma dirección debido a la fuerza de fricción generada por el elemento de caucho alargado. Cuando se desea abrir o cerrar las puertas móviles en sentido opuesto, solo es necesario intercambiar la posición de la primera y la segunda puerta.

5 Debe entenderse que se han descrito varias realizaciones ejemplares con referencia a los dibujos adjuntos, en los que sólo se muestran algunas realizaciones ejemplares. Sin embargo, la presente invención puede realizarse de muchas formas alternativas, como se establece en las reivindicaciones adjuntas, y no debe interpretarse como limitada
10 solamente a las realizaciones ejemplares expuestas en el presente documento.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de puerta de ducha que comprende un marco superior (310) y un marco inferior (320);
 5 comprendiendo el conjunto de puerta de ducha:
- una primera puerta de cristal móvil (100) que tiene al menos dos primeros rodillos (101, 102) en un extremo superior de la primera puerta de cristal móvil y al menos dos segundos rodillos (103, 104) en un extremo inferior de la primera puerta de cristal móvil (100); y
 10 una segunda puerta de cristal móvil (200) que tiene al menos dos terceros rodillos (201, 202) en un extremo superior de la segunda puerta de cristal móvil y al menos dos cuartos rodillos (203, 204) en un extremo inferior de la segunda puerta de cristal móvil;
 en donde los rodillos primero y tercero se acoplan de manera deslizante con el marco superior (310) y los rodillos segundo y cuarto se acoplan de manera deslizante con el marco inferior (320);
 15 en donde cada uno de los rodillos primero y segundo comprende un asiento de rodillo que se puede conectar al marco superior/inferior, un soporte de rodillo (130) que tiene una rueda de rodillo (120) y que puede ser recibido en el asiento de rodillo (110), un primer bloque de presión (140) conectado con el soporte de rodillo y capaz de presionar el soporte de rodillo para moverlo y un primer componente elástico (150) dispuesto entre el soporte de rodillo y el asiento de rodillo (110);
 20 en donde cada uno de los rodillos tercero y cuarto comprende un asiento de rodillo que se puede conectar al marco superior/inferior, un soporte de rodillo que tiene una rueda de rodillo y puede ser recibido en el asiento de rodillo (110), un segundo bloque de presión (240) conectado con el soporte de rodillo y capaz de presionar el soporte de rodillo para moverlo y un segundo componente elástico (260) dispuesto entre el soporte de rodillo (130) y el asiento de rodillo (110) de cada uno de los rodillos tercero/cuarto;
 25 en donde al menos uno de los primeros rodillos (101, 102) se encuentra entre los terceros rodillos (201, 202) y es presionado por un primer medio de presión (400) dispuesto en los terceros rodillos, y al menos uno de los segundos rodillos (103, 104) se encuentra entre los cuartos rodillos (203, 204) y es presionado por un segundo medio de presión (400) dispuesto en los cuartos rodillos;
 30 en donde cada uno de los medios de presión primero y segundo (400) comprende una barra de presión (402) que tiene una ranura (401) y un elemento de caucho alargado (403) recibido dentro de la ranura (401) y en contacto con la rueda de rodillo del rodillo respectivo; y
 en donde cuando la primera o la segunda puerta de cristal móvil se mueve, los elementos de caucho alargados (403) aplican una fuerza de fricción sobre las ruedas de rodillo (120, 220) de la otra puerta de cristal móvil para accionar esta última a fin de que ruede a lo largo de rieles (301, 302) del marco superior (310) y el marco inferior (320), de modo que la otra puerta de cristal es accionada para moverse durante el movimiento de dicha puerta de cristal primera o segunda.
 35
2. Conjunto de puerta de ducha según la reivindicación 1, en el que la primera puerta de cristal móvil se conecta con los rodillos primero y segundo a través de un primer marco de fijación (105) y la segunda puerta de cristal móvil se conecta con los rodillos tercero y cuarto a través de un segundo marco de fijación (205).
 40
3. Conjunto de puerta de ducha según la reivindicación 1 o 2, en el que el soporte de rodillo tiene un rebaje (290) para recibir al menos una parte del primer componente elástico (150).
- 45 4. Conjunto de puerta de ducha según la reivindicación 1 o 2, en el que el asiento de rodillo (110) tiene un elemento de bloqueo para bloquear contra el soporte de rodillo (130).

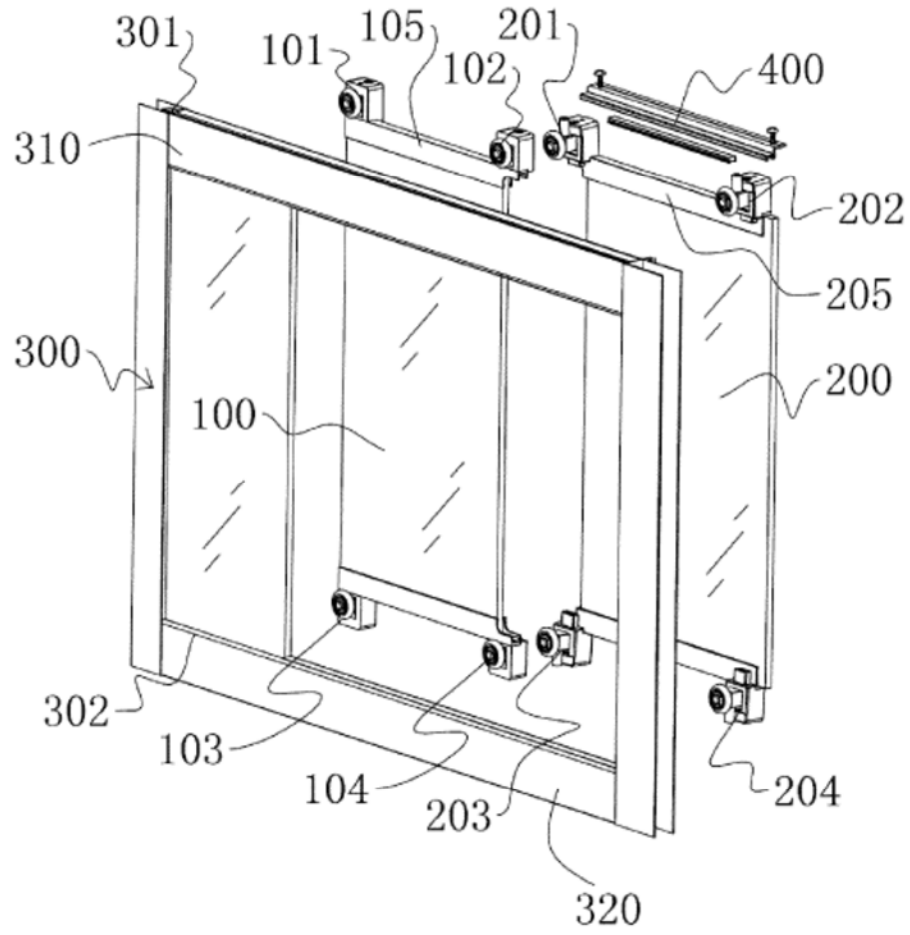


FIG. 1

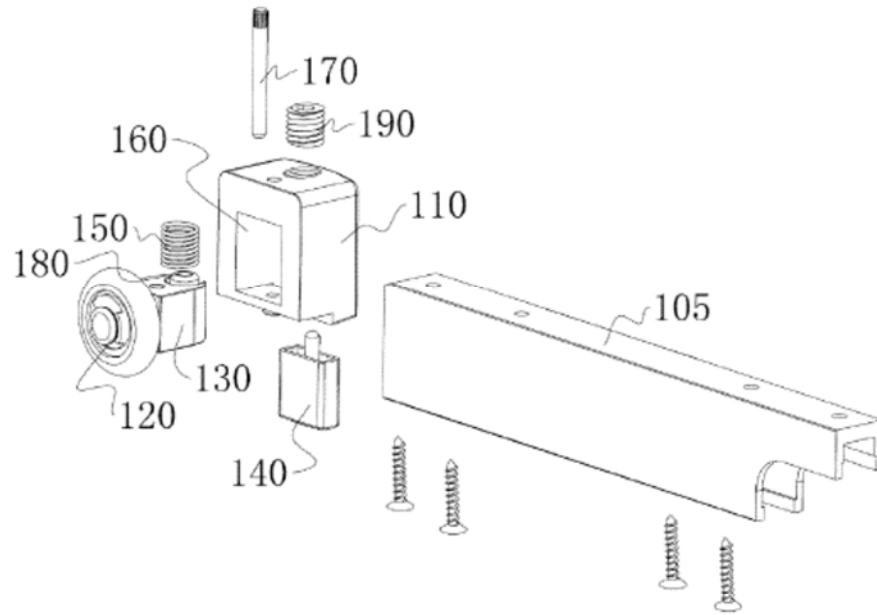


FIG. 2

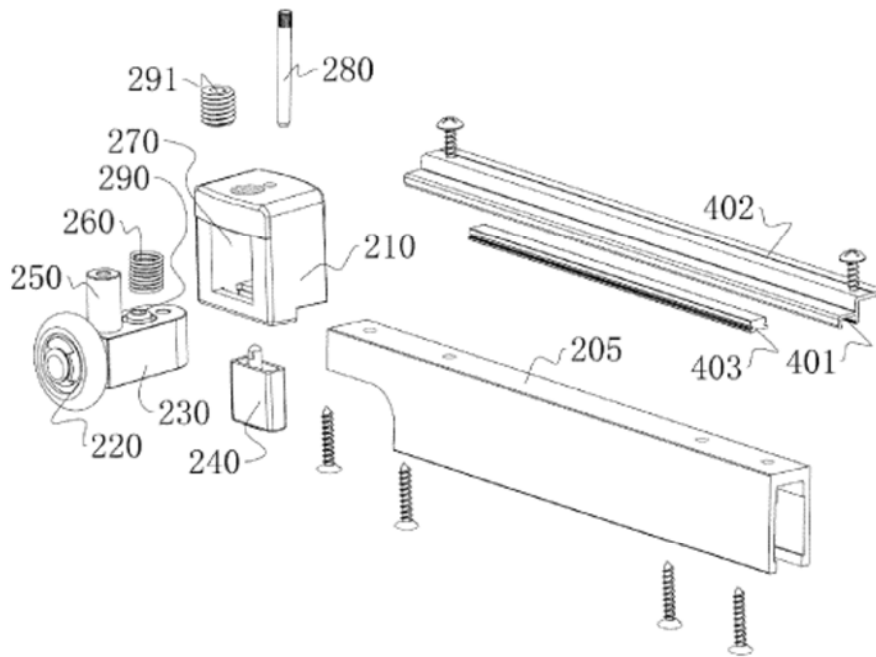


FIG. 3

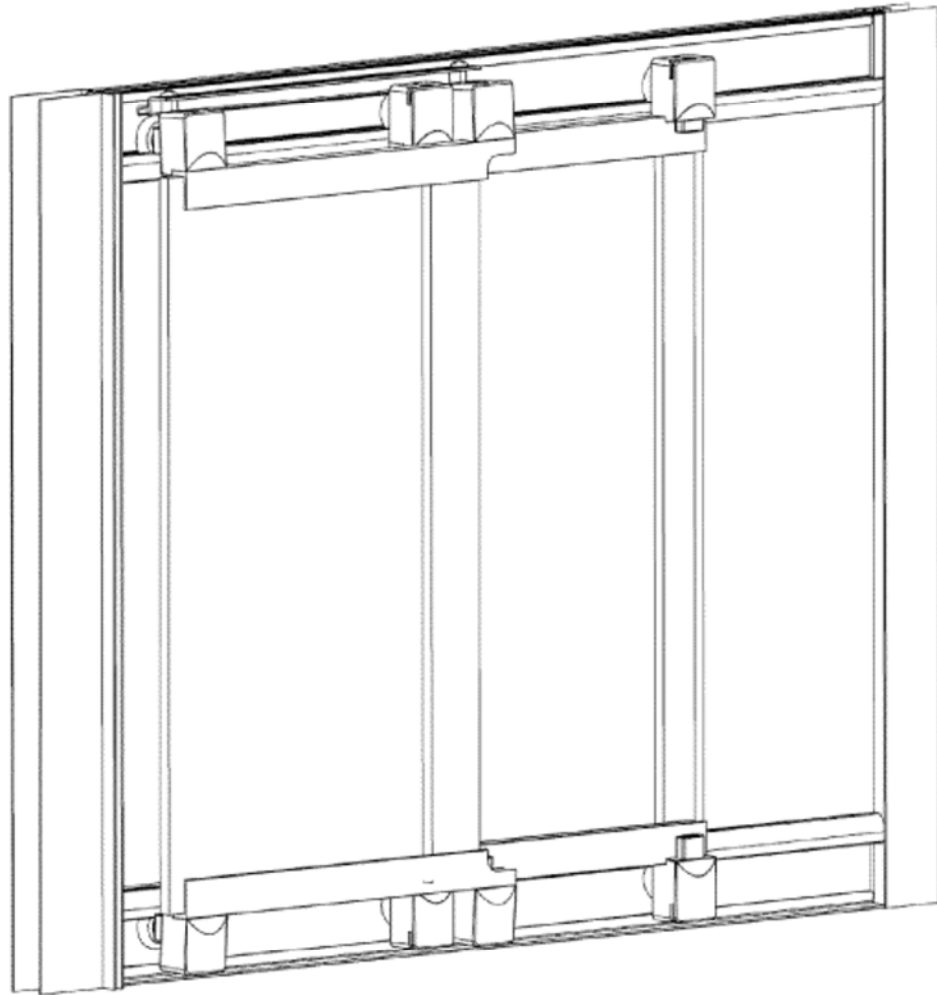


FIG. 4