

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 229**

51 Int. Cl.:

**A47B 88/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.04.2010 E 10159728 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2013 EP 2248442**

54 Título: **Conjunto de estabilización para soporte extraíble**

30 Prioridad:

**05.05.2009 TW 098114779**

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

**06.11.2013**

73 Titular/es:

**CHEN, TSUNG YAO (100.0%)  
1 F., No3, Lane 112 Wanqiao Zhuqi Township  
Chiayi County 60441  
Province of China, TW**

72 Inventor/es:

**CHEN, TSUNG YAO**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 428 229 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 estabilización para soporte extraíble

5 La presente invención se refiere a un conjunto estructural para la orientación y la estabilización de un soporte extraíble de modo que no solo evite que el soporte extraíble deslice de través y oscile sino también elimine el ruido causado por las sacudidas o el desacoplamiento de los engranajes cuando el soporte extraíble es empujado o arrastrado a deslizar.

10 Generalmente, entre un cuerpo de un armario y un cajón instalado en su interior, existen correderas de los cajones compuestas de carriles de deslizamiento y guías de deslizamiento para un deslizamiento más fácil y suave del cajón hacia dentro y hacia fuera del cuerpo del armario. Sin embargo, puesto que los carriles de deslizamiento y las guías de deslizamiento generalmente están montados con intervalos de un ancho considerable entre ellos, cuando se ejerce una fuerza de tracción o de empuje en cualquier punto del cajón excepto en el centro de la cara del cajón, las correderas del cajón se descentran, conduciendo un funcionamiento anormal y de ese modo al desgaste del cajón, eventualmente reduciendo la vida útil del cajón.

20 Para remediar este problema, el inventor de la presente invención propuso una invención que ha sido presentada en China con el número de solicitud de patentes chinas N° CN 200910008402. En este documento, además de las correderas de los cajones que guían el soporte extraíble para deslizar dentro y fuera que un cuerpo de armario, el dispositivo de la técnica anterior, en los dos laterales del soporte extraíble, tiene unos taladros en hilera (que funcionan como dos jaulas laterales) o componentes fijos formados por unos taladros en hilera que están alineados a lo largo de la dirección de deslizamiento de soporte extraíble, y tiene un conjunto de acoplamiento que incluye una varilla provista de dos extremos equipados con engranajes, en donde los engranajes se acoplan con los taladros en hilera correspondientes en el fondo del soporte extraíble y la varilla está sostenida por dos asientos fijados al cuerpo del armario, asientos los cuales tiene cada uno de ellos un resorte para apuntalar la varilla, de modo que la fuerza de empuje hacia arriba que los resortes ejercen en la varilla asegure un acoplamiento apropiado entre los engranajes en los extremos de la varilla y los taladros en hilera.

30 Por los medios técnicos del dispositivo de la técnica anterior, cuando el soporte extraíble es arrastrado o empujado a deslizar, incluso aunque el punto en el que se ejerce la fuerza no esté justo en el centro de la cara del soporte extraíble, la limitación provista por los engranajes que se acoplan mutuamente y los taladros en hilera, los cuales aseguran que los engranajes se muevan a lo largo de los taladros en hilera sin descarrilar, mantiene la dirección de deslizamiento del soporte extraíble sin desviación. Sin embargo, cuando el soporte extraíble, especialmente en el caso en el que el soporte extraíble sea un cajón grande, es arrastrado o empujado en uno de sus bordes laterales de su cara más alejado del centro y por lo tanto que reciba una fuerza extremadamente desequilibrada, los engranajes son propensos a escaparse de los taladros en hilera, causando que el soporte extraíble se incline seriamente hacia un lado y se vuelva aberrante. Una aberración de este tipo no sólo provoca ruido de deslizamiento sino también conduce a un desgaste acelerado de los engranajes y los taladros en hilera o incluso fuerza a los engranajes de los dos lados a salirse de los taladros en hilera, incurriendo en el dañado de los componentes estructurales.

45 El documento DE 20 2004 016393 U1 se refiere a un dispositivo auxiliar para un soporte extraíble de un armario. En este documento, engranajes bilaterales y una varilla deben estar conectados con intervalos entre ellos de modo que permitan libertad de expansión para ajustar placas laterales del cuerpo del armario inconsistentes en grosor. Los cojinetes de los engranajes están insertados en los taladros interiores de la varilla.

50 El documento EP 1 036 526 A1 también se refiere a un dispositivo auxiliar para un soporte extraíble de un armario. Cojinetes de los engranajes laterales se colocan primero en asientos de soporte cada uno siendo verticalmente móvil y estando provisto de un taladro redondo para recibir el cojinete. Entonces los cojinetes se insertan en el interior de los taladros de la varilla. El cojinete y el taladro redondo están separados un intervalo previamente determinado para limitar adicionalmente que los engranajes deslicen a lo largo de las jaulas de engranajes suavemente sin inclinación ni ruido. Por debajo del asiento de soporte verticalmente móvil, existe una parte de retención configurada para desplazarse verticalmente con el engranaje. Cuando el engranaje se desplaza a lo largo de la jaula de engranajes la parte de retención está por debajo de la jaula de engranajes, con un plano por debajo de la jaula de engranajes actuando como una parte de tope. Puesto que el engranaje y la parte de retención que se desplazan verticalmente a lo largo están limitados por la parte de tope, cuando el soporte extraíble se desplaza con un lado excediendo seriamente al otro lado, ambos engranajes no dejarán las jaulas de engranajes.

60 El documento EP 1 913 842 A1 también se refiere a un dispositivo auxiliar para un soporte extraíble de armario. El dispositivo auxiliar funciona disponiendo un extremo de un cojinete de un engranaje insertado en el interior de su varilla. Un extremo opuesto del cojinete tiene un taladro redondo. Una estructura periféricamente complicada sostiene una columna insertada en el interior del taladro redondo de los engranajes con un intervalo previamente determinado entre ellos, de modo que se evita que los engranajes se inclinen y dejen la jaula de engranajes.

65 Para evitar el desacoplamiento y el ruido entre la guía deslizante y el soporte extraíble, la presente invención

proporciona un dispositivo de retención.

Este objeto se consigue mediante el tema sujeto de la reivindicación independiente.

5 Formas de realización preferidas de la invención son temas sujetos de las reivindicaciones subordinadas.

El dispositivo de retención evita que el soporte extraíble deslice de través y cause ruido debido a las sacudidas o el desacoplamiento de los engranajes en el deslizamiento del soporte extraíble.

10 El enfoque técnico adoptado por la presente invención para resolver los problemas técnicos del dispositivo de la técnica anterior descansar en un dispositivo de retención instalado entre un cuerpo del armario y un soporte extraíble para una corredera de guía. El dispositivo de retención incluye carriles que están establecidos entre el cuerpo del armario y dos laterales del soporte extraíble y tienen jaulas que se extienden a lo largo de la dirección de deslizamiento del soporte extraíble y un árbol giratorio compuesto de una varilla, dos engranajes en dos extremos de la varilla para acoplarse apropiadamente con las jaulas sin el riesgo de descentrado, en donde los dos cojinetes están conectados a los dos extremos de la varilla y recibidos de forma ajustada en dos asientos de soporte correspondientes y cada uno de dichos cojinetes está formado con una parte retenida cerca del engranajes correspondiente y un conjunto de tope en el carril hacia la varilla opuesta a la jaula en el carril y que está adyacente de forma próxima y separada de la varilla por una distancia previamente determinada.

20 Además, el conjunto de tope de la presente invención, como se ha descrito antes en este documento está materializado como partes de tope cada una extendiéndose desde el carril hacia un lado del cojinete opuesto al otro lado del cojinete encarado a la jaula en el carril, en el que terminales de las partes de tope están adyacentes de forma próxima a la parte retenida del cojinete.

25 La presente invención es ventajosa puesto que orienta el soporte extraíble deslizante y mejora el ruido de funcionamiento. Puesto que el dispositivo de la invención utiliza el acoplamiento entre los cojinetes y la varilla para orientar los engranajes en las jaulas en lugar de resortes que apuntalan la varilla en el dispositivo de la técnica anterior, se puede mejorar la suavidad y el ruido de funcionamiento. También, en virtud de la limitación radial que el conjunto de tope proporciona a los cojinetes, se elimina el desacoplamiento entre los engranajes y las jaulas incluso cuando el soporte extraíble recibe una fuerza desequilibrada de empuje o de tracción mientras se asegura un deslizamiento suave y estable del soporte extraíble y se evita el ruido de deslizamiento y las sacudidas.

35 La mención así como un modo de utilización preferido y las ventajas de la misma se comprenderán mejor mediante la referencia a la siguiente descripción detallada de formas de realización ilustrativas conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista esquemática frontal de una primera forma de realización de la presente invención;

40 La figura 2 es una vista parcial del despiece de la primera forma de realización de la presente invención;

La figura 3 es una vista parcial del despiece a mayor escala de la primera forma de realización de la presente invención;

45 La figura 4 es una vista esquemática frontal parcial a mayor escala de la primera forma de realización de la presente invención;

La figura 5 es una vista en perspectiva esquemática de una segunda forma de realización de la presente invención;

50 La figura 6 es un dibujo esquemático de la segunda forma de realización de la presente invención;

La figura 7 es una vista esquemática de la tercera forma de realización de la presente invención.

55 La presente invención proporciona un conjunto de estabilización de un soporte extraíble. Con referencia a las figuras 1 hasta 4, un cuerpo de armario 1 está instalado con una serie previamente determinada de soportes extraíbles (tales como cajones, cestos, estanterías, etc.), como dicho soporte extraíble 2 está provisto en las formas de realización actualmente representadas. El soporte extraíble 2 está configurado para ser empujado o arrastrado a deslizar dentro o fuera del cuerpo del armario 1. Para este propósito, una corredera del cajón 3 está provista entre cada uno de los dos laterales del soporte extraíble 2 y el cuerpo del armario 1. La corredera del cajón 3 incluye un elemento de guía 31 fijado al soporte extraíble 2 y un carril de deslizamiento 32 fijado al cuerpo del armario 1 de forma correspondiente de modo que el elemento de guía 31 y el carril de deslizamiento 32 se acoplan mutuamente de una manera deslizante y extensible a lo largo. Además, un dispositivo de retención 4 está provisto entre un fondo del soporte extraíble 2 y el cuerpo del armario 1. El dispositivo de retención 4 está compuesto por dos carriles 41 fijados a los dos laterales del soporte extraíble 2 y un árbol giratorio que gira a lo largo de los dos carriles 41. Allí dentro, cada uno de los carriles 41 tiene un fondo incorporado en su interior con una jaula 42 que tiene una jaula de engranajes 421. La jaula 42 adicionalmente tiene un fondo equipado con una parte de colocación elevada 422,

mientras el carril correspondiente 41 tiene un taladro de colocación 410, de modo que cuando las partes de colocación 422 son colocadas por los taladros de colocación 410, las jaulas 42 se acoplan con los carriles 41 sin desplazamiento. Además, el árbol giratorio incluye dos engranajes 43 que están configurados para acoplarse con las jaulas de engranajes 421 y establecidos en dos extremos de una varilla 44. Más particularmente, cada uno de los engranajes está montado alrededor de un cojinete 432. La varilla 44 tiene sus dos extremos formados con taladros que se combinan con un dentado 441. Cada uno de los cojinetes 432 tiene su extremo próximo al engranaje 43 formado con una forma tubular de modo que define una cavidad en su interior. La cavidad está provista de una parte que combina un dentado 431 para ser recibida de forma ajustada en el taladro que combina el dentado 441, de modo que la varilla 44 y los engranajes están mutuamente colocados ambos en direcciones radialmente hacia dentro y hacia afuera, limitando de ese modo que los engranajes 43 se inclinen con respecto a la varilla 44 y permitiendo que los dos engranajes 43 vinculados a través de la varilla 44 giren simultáneamente. Además, dos partes de retención 433 están formadas en los cojinetes 432 cerca de los dos engranajes 43, respectivamente, mientras dos asientos de soporte opuestos 45 están provistos en el cuerpo del armario 1 encarados hacia el fondo delantero del soporte extraíble 2. Los dos cojinetes 432 conectados a los dos extremos de la varilla 44 son fácilmente recibidos en dos muescas largas abiertas por arriba 451 cada una en dicho asiento de soporte 45 mientras se permite que los cojinetes 432 se desplacen verticalmente en las muescas largas 451. Además, un conjunto de tope está provisto en los carriles 41 hacia los cojinetes 432 encarados a las cajas de engranajes 421 en los carriles 41. El conjunto de tope en este caso incluye dos partes de tope a 411 cada una extendiéndose primero horizontalmente es una parte superior del carril 41 cerca del engranaje 43, después extendiéndose verticalmente hacia abajo para cubrir la parte superior del engranaje y un lateral y extendiéndose adicionalmente verticalmente hacia abajo. La parte de tope 411 tiene un terminal separado de la parte retenida 433 del cojinete 432 por una distancia previamente determinada.

Por lo tanto, cuando el soporte extraíble 2 recibe una fuerza que lo hace que sea arrastrado fuera o empujado dentro del cuerpo del armario 1, el soporte extraíble deslizante 2 es guiado no sólo mediante las correderas del cajón 3 sino también por el dispositivo de retención 4. Los acoplamientos entre las jaulas de engranajes 421 y los dos laterales del soporte extraíble 2 y el conjunto de engranajes que giran simultáneamente verticalmente 43 orientan y guían el soporte extraíble deslizante 2 sin oscilación ni desviación de modo que se consigue un deslizamiento más suave del soporte extraíble 2. Por otra parte, cuando el soporte extraíble 2 es arrastrado o empujado en uno de sus bordes laterales de su cara más alejados del centro, el soporte extraíble 2 se desplazará con un lado excediendo seriamente al otro lado. Por consiguiente, los acoplamientos entre los dos engranajes 43 y la jaula de engranajes 421 reciben componentes desequilibrados de la fuerza y los engranajes 43 se pueden desacoplar de la jaula de engranajes 421. Especialmente, cuando el soporte extraíble 2 es grande y voluminoso, un desacoplamiento de ese tipo es más probable que ocurra. Estructuralmente, los engranajes 43 deben ser detenidos de escaparse por el fondo del soporte extraíble 2 o un techo 412 de los carriles 41. Sin embargo, para permitir que los engranajes 43 giren suavemente, se deja una distancia relativamente grande entre el engranaje 43 y el techo 412, de modo que cuando la fuerza ejercida en el soporte extraíble 2 está desequilibrada significativamente, los dos engranajes 43 pueden repetir el proceso de ascender por los dientes de la jaula de engranajes 421 para descarrilar y ser detenidos por el techo 412 para volver a las jaulas de engranajes 421. Por consiguiente, el movimiento continuo del soporte extraíble 2 hace que los engranajes 43 continúen dando sacudidas, a su vez haciendo que las partes superiores de los engranajes 43 intermitentemente den con fuerza en el techo 412, lo cual provoca un ruido indeseable.

Por lo tanto, para evitar adicionalmente la sacudida de los engranajes 43 y el consiguiente ruido, la presente invención está configurada de tal modo que la distancia entre el terminal de la parte de tope 411 del carril 41 y la parte retenida 433 del cojinete 432 es mucho menor que la distancia entre la parte más superior del diente de los engranajes 43 y el techo 412. De ese modo, cuando el soporte extraíble 2 recibe una fuerza desequilibrada y ocurre el desacoplamiento entre los engranajes 43 y la jaula de engranajes 421, el terminal de la parte de tope 411 detiene la parte retenida 433 (o el cojinete 432) de modo que el engranaje 43 se ve impedido de dar sacudidas y a su vez entrar en contacto con el techo 412. Además, puesto que la parte retenida 433 (o el cojinete 432) tiene una forma de sección redonda, la parte retenida 433 y el terminal de la parte de tope 411 están en contacto suave y por lo tanto no puede ocurrir un ruido de impacto intermitente. Adicionalmente, puesto que el segmento que se extiende verticalmente de la parte de tope 411 cubre la parte lateral expuesta del engranaje 43, el acoplamiento entre los engranajes 43 y la jaula de engranajes 421 se asegura, de modo que se permite que el soporte extraíble 2 pueda deslizarse a lo largo de la dirección establecida de forma estable y suavemente, evitando de ese modo la desviación del soporte extraíble 2 y el consiguiente ruido.

Mientras el dispositivo de retención 4 está establecido por debajo del soporte extraíble 2, el mismo conjunto puede estar instalado por encima del soporte extraíble 2 en el extremo posterior del soporte extraíble 2, como se representa que las figuras 5 y 6. En esta forma de realización alternativa, dos carriles 41 con jaulas de engranajes 421 están fijados a los dos laterales del cuerpo del armario 1 mientras los cojinetes 432 conectados a los dos extremos de una varilla 44 del árbol giratorio son recibidos en dos asientos de soporte 45 en la parte posterior del soporte extraíble 2. Dos asientos de soporte 45 están fijados a dos asientos de fijación 21 establecidos en la parte posterior superior del soporte extraíble 2. Además, una parte de tope 411, que actúa como conjunto de tope, se extiende hacia abajo desde el carril 41 con un terminal del mismo extendiéndose hacia un lado del cojinete 432 opuesto al otro lado de los cojinetes 432 encarados a la jaula de engranajes 421 en el carril adyacente de forma próxima a la parte retenida 433. Alternativamente, como se representa en la figura 7, dos carriles 41 que tienen

5 jaulas de engranajes 421 están fijados a los dos laterales opuestos del cuerpo del armario 1 y dos asientos de soporte 45 que reciben los cojinetes 432 del árbol giratorio están colocados mediante dos asientos de fijación 21 fijados a la parte posterior del soporte extraíble 2. De forma similar, una parte de tope 411, que actúa con el conjunto de tope, se extiende primero horizontal desde una parte superior del carril 41 cerca del engranaje 43 hacia un lado del cojinete 432 opuesto al otro lado de los cojinetes 432 encarados a la jaula de engranajes 421, extendiéndose entonces verticalmente hacia abajo para cubrir la parte superior del engranaje y un lateral y extendiéndose adicionalmente verticalmente hacia abajo para tener un terminal adyacente de forma próxima a la parte retenida 433 del cojinete 432.

**REIVINDICACIONES**

1. Un conjunto de estabilización de un soporte extraíble (2) instalado en un cuerpo de armario (1) con una corredera de cajón (3), el conjunto de estabilización estando provisto de un dispositivo de retención (4) instalado entre el cuerpo del armario (1) y el soporte extraíble (2) y configurado para orientar y estabilizar el soporte extraíble (2) cuando el soporte extraíble (2) está deslizando y el dispositivo de retención (4) comprendiendo:
- 5
- dos carriles (41) instaladas de forma correspondiente entre el cuerpo del armario (1) y dos laterales del soporte extraíble (2), respectivamente, cada carril estando provisto de una jaula de engranajes (421);
- 10
- un árbol giratorio que se desplaza a lo largo de los carriles y que incluye dos engranajes (43) que se acoplan con las dos jaulas de engranajes (421), respectivamente, y están conectados uno al otro mediante una varilla (44) de modo que giran simultáneamente, en donde dos cojinetes (432) están respectivamente instalados cerca de los dos engranajes (43) y son recibidos respectivamente en dos asientos de soporte correspondientes; y
- 15
- dos partes de retención (433) formadas en los cojinetes (432) cerca de los dos engranajes (43), respectivamente, cada carril estando provisto de un techo (412) que corresponde a la jaula de engranajes (421), cada techo (412) ligeramente más alto que la parte superior del engranaje respectivo y una parte de tope (411) que se extiende verticalmente hacia abajo desde el techo (412) cerca de un extremo del cojinete (432) para cruzar la parte superior del engranaje y extenderse adicionalmente hacia abajo a lo largo de un lateral del engranaje para estar adyacente cerca de la parte retenida.
- 20
2. El conjunto de estabilización de la reivindicación 1 en el que la varilla (44) y los cojinetes (432) están separados, la varilla (44) estando provista de dos extremos de la misma formados taladros que se combinan con dentados (441), cada uno de dichos cojinetes (432) estando provisto de un extremo del mismo cerca del engranaje (43) formado como una forma tubular de modo que define una cavidad en su interior, la cavidad estando provista de una parte que combina un dentado (431) para ser recibida de forma ajustada en el taladro que combina un dentado (441) de modo que la varilla (44) y los engranajes (43) están colocados mutuamente ambos en direcciones realmente hacia dentro y hacia fuera.
- 25
3. El conjunto de estabilización de la reivindicación 1 en el que la distancia entre el terminal de la parte de tope y la parte retenida (433) es menor que la distancia entre el techo (412) y la parte superior del engranaje.
- 30
4. El conjunto de estabilización de la reivindicación 1 y 2 en el que los dos carriles (41) están fijados a los dos laterales del soporte extraíble (2), respectivamente.
- 35
5. El conjunto de estabilización de la reivindicación 1 y 2 en el que los dos carriles (41) están fijados a los dos laterales del cuerpo del armario (1), respectivamente.

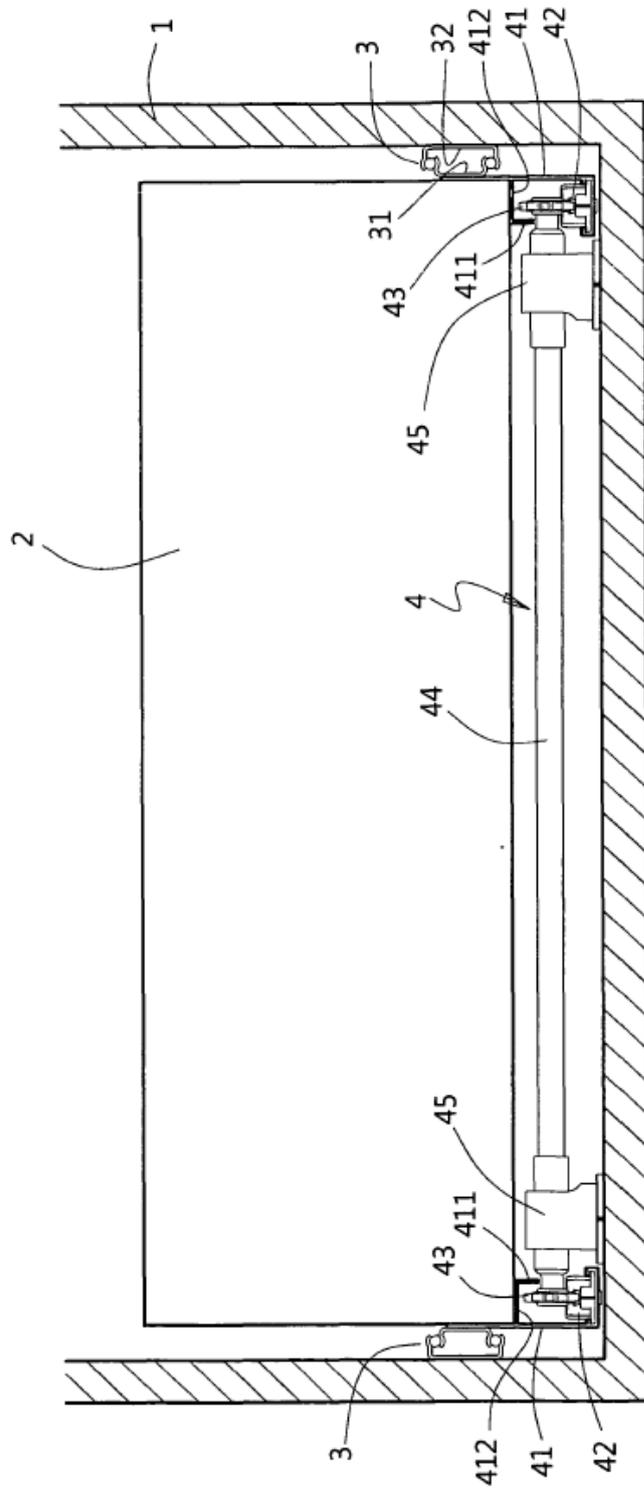


FIG. 1

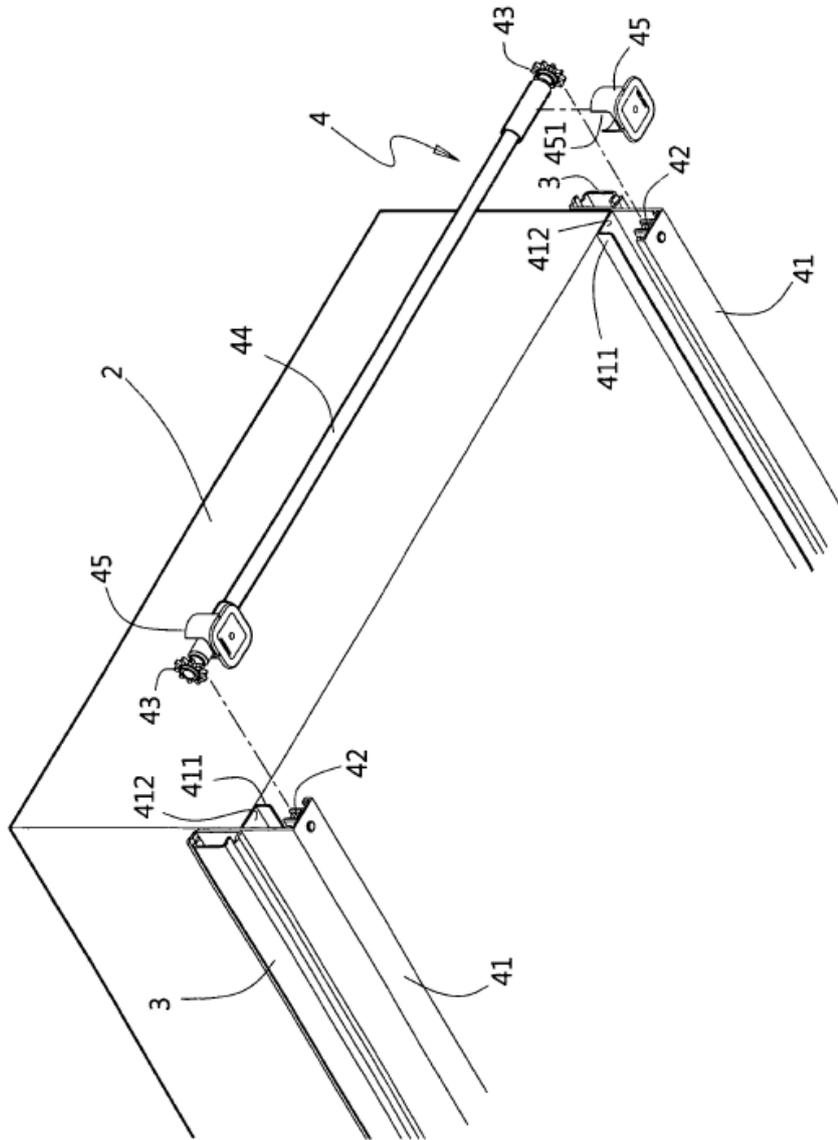


FIG. 2

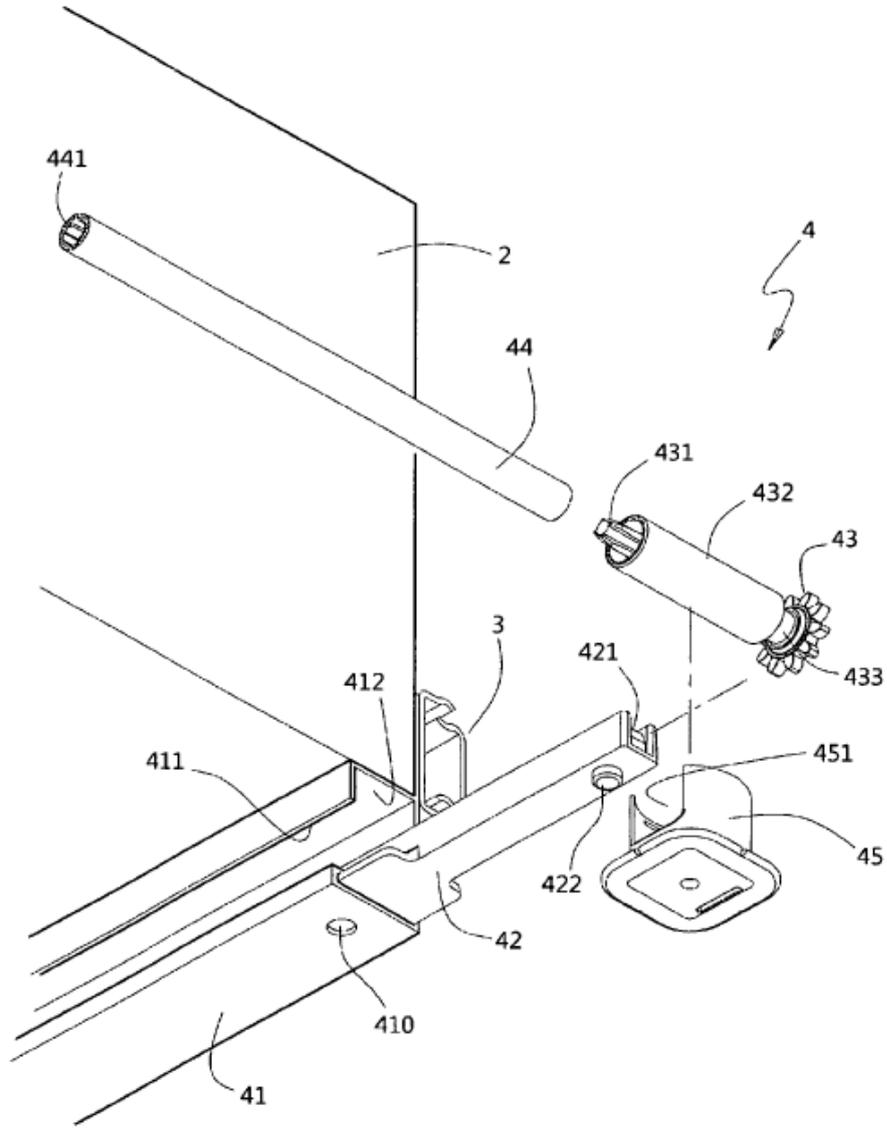


FIG. 3

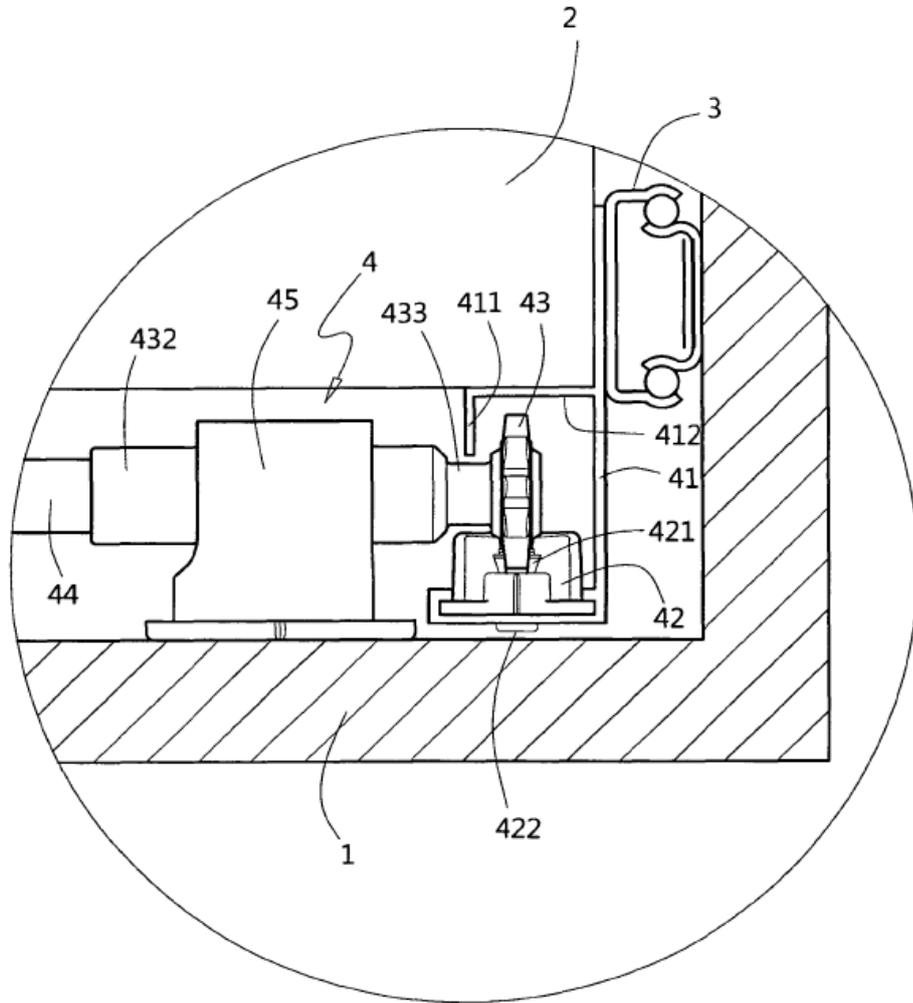


FIG. 4

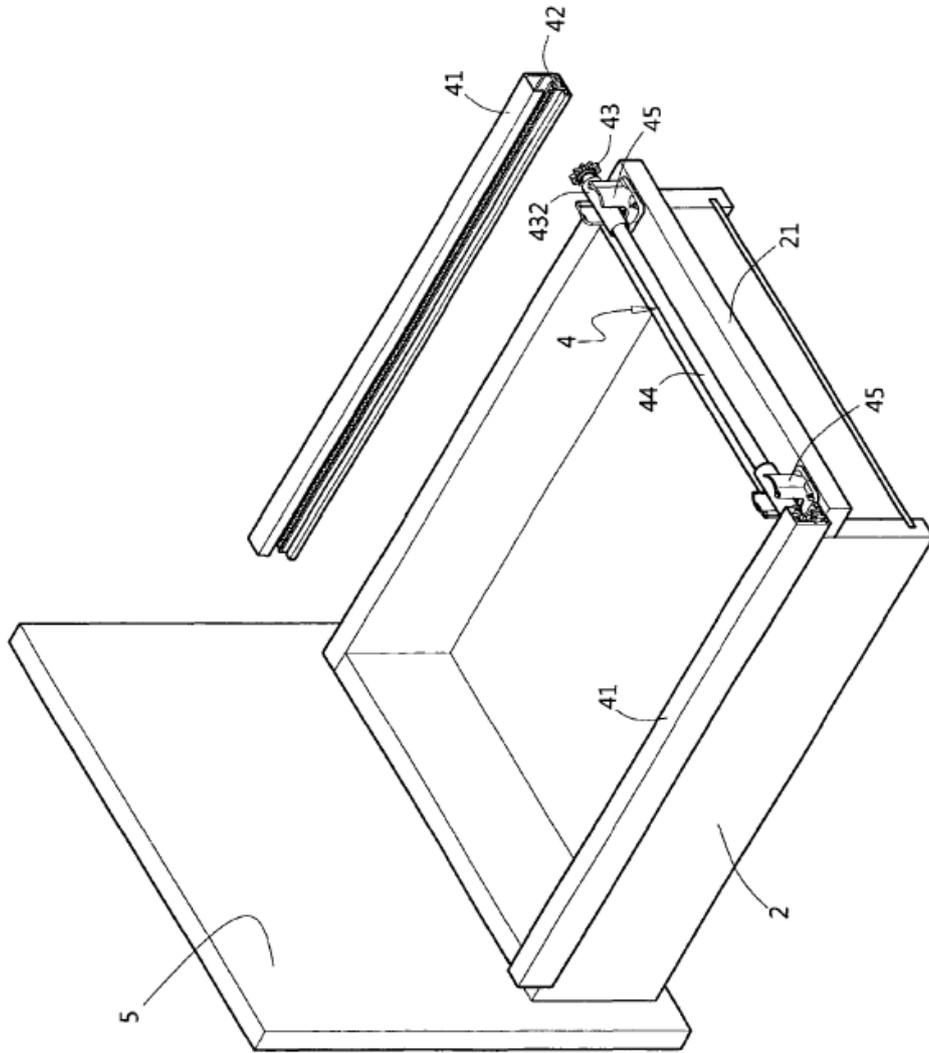


FIG. 5

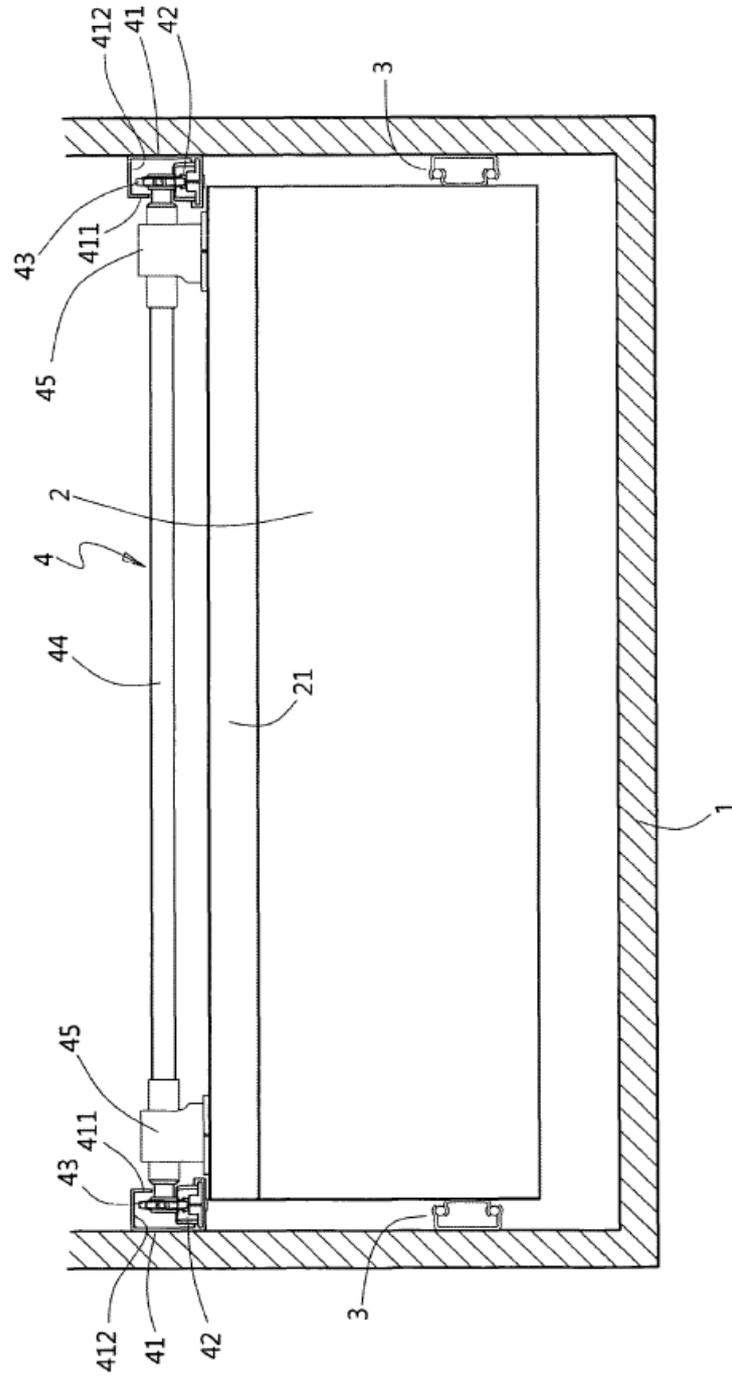


FIG. 6

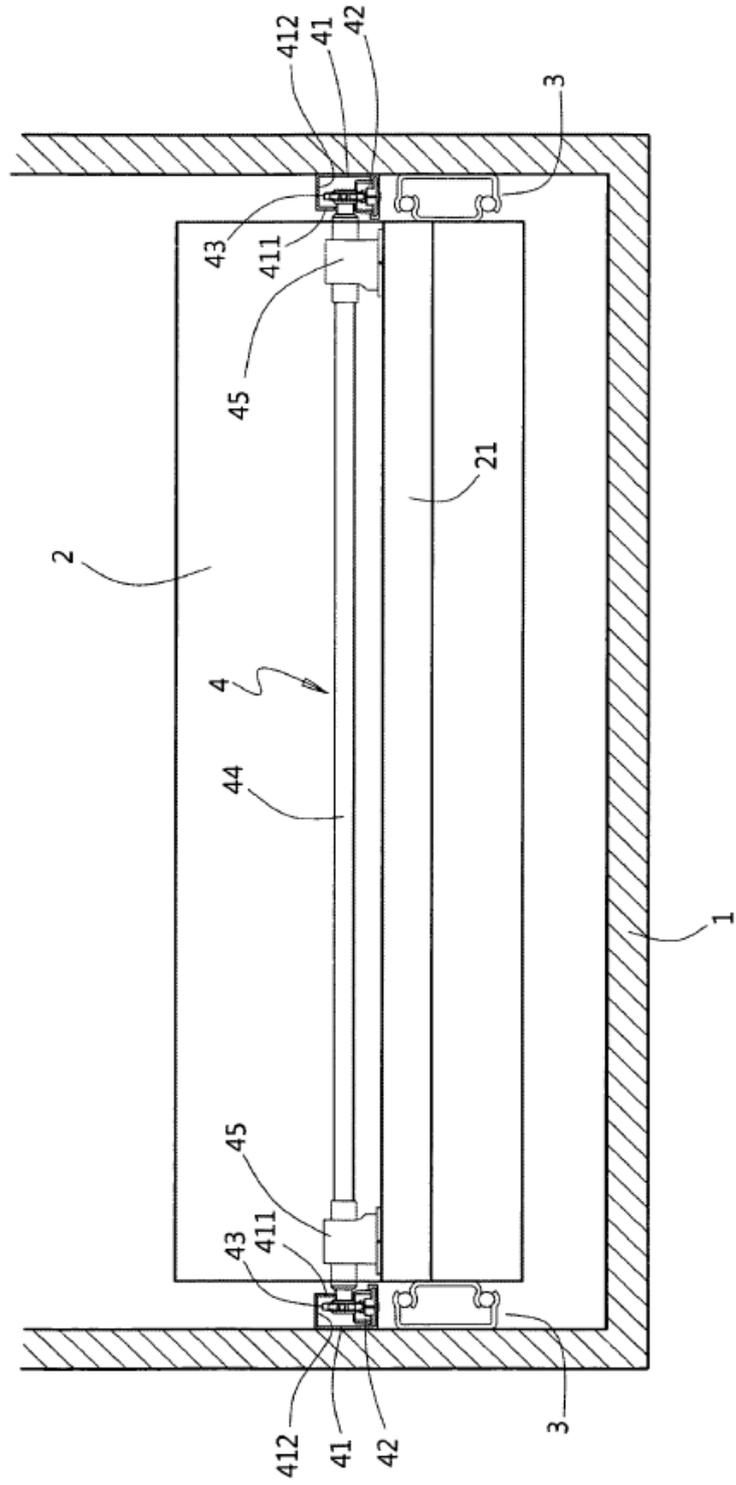


FIG. 7