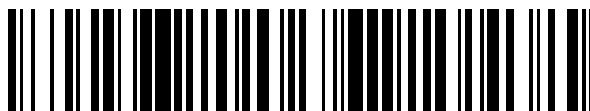


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 758**

51 Int. Cl.:

**E05D 13/00** (2006.01)

**E05F 5/08** (2006.01)

**E05D 15/00** (2006.01)

**E05F 5/00** (2006.01)

**E05F 5/02** (2006.01)

**E05D 15/06** (2006.01)

**E05F 1/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.03.2012 E 12817214 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.10.2015 EP 2728094**

54 Título: **Conjunto de rodillo con amortiguador**

30 Prioridad:

**27.07.2011 CN 201110211234**

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

**20.01.2016**

73 Titular/es:

**ZHONGSHAN OPIKE HARDWARE PRODUCT CO., LTD (100.0%)**

**Guangfu Street End Luosha, Yongning Xiaolan Town**

**Zhongshan, Guangdong 528415, CN**

72 Inventor/es:

**XU, JIANGDE**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 556 758 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 rodillo con amortiguador

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere al campo de accesorios ornamentales, especialmente se refiere a un accesorio ornamental de una puerta de alacena, y más específicamente se refiere a un conjunto de rodillo con amortiguador.

**Antecedentes de la invención**

10 Las alacenas se utilizan normalmente en establecimientos y viviendas y la gente construye siempre una o varias alacenas cuando se adornan habitaciones, debido a que pueden almacenar grandes cantidades de cosas, tales como ropas y edredones. La alacena tiene dos o tres puertas de alacena en su extremo frontal, que se tiran y se empujan normalmente con la mano. Las vías de deslizamiento están montadas sobre los marcos superior e inferior de una puerta de alacena, los rodillos se montan sobre los extremos superior e inferior de la hoja de la puerta de la misma y los rodillos se deslizan sobre las vías de deslizamiento para hacer que la apertura y el cierre sean fáciles y rápidos. Sin embargo, cuando se montan solamente rodillos en la puerta de la alacena, las velocidades de deslizamiento difieren por que la hoja de la puerta marcha rápida cuando se tira o se empuja con fuerza y a la inversa cuando se tira o se empuja ligeramente. Mientras tanto, la hoja de la puerta puede colisionar con el marco vertical de la puerta cuando se tira o se empuja demasiado fuerte, dando una mala sensación a los usuarios, e incluso dañando la puerta.

15 El documento CN 201 284 594 Y describe un mecanismo de carro de puerta deslizante que incorpora una vía montada entre el marco de la puerta y la hoja de la puerta, y un conjunto de rodillo de amortiguación, que está constituido de 3 partes básicas; una cuadro de fijación izquierdo, un cuadro de fijación derecho y una unidad de conexión que comprende una barra de tracción, un clip móvil y un cilindro, en el que el clip móvil está conectado a la barra de tracción y es móvil bajo la fuerza de la barra de tracción.

20 Aquí, el clip móvil comprende dos aletas sobre su extremo inferior y una muesca de clip sobre la parte central, un extremo de cada barra de tracción y un muelle están conectados, respectivamente, sobre el extremo inferior del clip móvil, el otro extremo del muelle está conectado en el extremo delantero del conjunto de rodillo de amortiguación, y el otro extremo de la barra de tracción está montado en el cilindro, que está fijado también en el extremo delantero del conjunto de rodillo. La hoja de la puerta tiene una unidad de fijación, que está montada en la muesca del clip móvil.

25 De esta manera se resuelve el problema planteado por el deslizamiento demasiado rápido y la pueda de la alacena se puede deslizar lentamente hasta el marco vertical de la puerta sin colisión, pero el efecto no es excelente debido a que el efecto de amortiguación se obtiene por el muelle y el cilindro.

Actualmente, algunas factorías producen un conjunto de rodillo con amortiguador para alacena, y el rodillo y la vía de deslizamiento están montados sobre los extremos superior e inferior de las hojas de la puerta de la alacena.

30 Sin embargo, existen todavía los siguientes problemas en el uso de este conjunto de rodillo con amortiguador para alacena: (1) la hoja de la puerta salta cuando los amortiguadores del extremo superior y del extremo inferior de la hoja de la puerta no trabajan de forma asíncrona, por ejemplo el extremo superior no se mueve o se mueve lentamente mientras el extremo inferior continúa moviéndose rápidamente, cuando la hoja de la puerta es empujada para cerrarla y los amortiguadores están funcionando; (2) la alacena es inconveniente para instalación y ajuste debido a que es normalmente esbelta; (3) existe un coste alto para producir componentes; (4) el amortiguador del conjunto de rodillo no trabaja bien; y (5) el efecto de arrastre y el efecto de amortiguación del conjunto de rodillo existente son malos debido a que la hoja de la puerta es pesada.

**Sumario de la invención**

35 El problema que la presente invención trata de resolver es proporcionar un conjunto de rodillo con amortiguador, que es de estructura razonable, montaje compacto y fabricación precisa, y fácil de instalar y de ajustar, y que puede conseguir también un efecto de amortiguación síncrono y excelente, y asegurar el movimiento suave de la hoja de la puerta y evitar el balanceo y el salto.

Para resolver el problema técnico mencionado anteriormente, la presente invención proporciona un conjunto de rodillos con amortiguador de acuerdo con la reivindicación 1 y en el que incluye un clip de montaje del amortiguador, un manguito de clip móvil y un clip de soporte exterior dispuesto en secuencia desde el interior hacia el exterior:

50 un conjunto de amortiguador que incluye una base de fijación, un amortiguador y un muelle de extensión está montado en el clip de montaje del amortiguador, una lámina de tracción del amortiguador está montada en una muesca pasante radial de la base de fijación, y la lámina de tracción del amortiguador se extiende fuera del extremo

inferior del clip de montaje del amortiguador y está provisto con un gancho de fijación en forma de 7;

el manguito de clip móvil está provisto con taladros simétricos de montaje del rodillo, y los rodillos están montados en los taladros de montaje del rodillo;

5 el clip de soporte exterior es un manguito de clip con abertura, sobre una de cuyas caras extremas está montado un taladro para el bulón de ajuste, un bulón de ajuste provisto con un taladro de tornillo hexagonal está montado en el taladro para el bulón de ajuste, y una lámina ranurada está montada en el bulón de ajuste; y la altura de la hoja de la puerta de alacena se puede ajustar a través del bulón de ajuste en combinación con muelles de soporte montados sobre ambos extremos del clip de montaje del amortiguador;

10 un remache móvil pasa a través de taladros configurados en forma de riñón del clip de soporte exterior, taladros de pasador del manguito de clip móvil y taladros de pasador del clip de montaje del amortiguador, para montar el clip de soporte de exterior, al manguito de clip móvil y el clip de montaje del amortiguador juntos como un conjunto;

15 la lámina de tracción del amortiguador incluye un cuerpo de placa rectangular anómalo, el gancho de fijación en forma de 7 está montado en un lado de la parte superior del cuerpo, un brazo de refuerzo triangular está conectado a la parte superior del cuerpo opuesta al gancho de fijación en forma de 7; un gancho de tope está conectado a la parte inferior del brazo de refuerzo triangular, un gancho de solapa está conectado a un lado de la parte superior adyacente al cuerpo del gancho de tope; al menos una muesca vacía está montada debajo del gancho de tope; y un muesca rectangular está montada entre el brazo de refuerzo triangular y el gancho de fijación en forma de 7;

20 la lámina de tracción del amortiguador está provista con al menos dos pasadores cilíndricos en la parte central de su cuerpo que están montados paralelos entre sí y se proyectan, respectivamente, desde ambos lados, una abertura de sujeción de la barra de extensión está montada en un lado de la parte inferior del cuerpo, un taladro de sujeción del muelle con rebajo en la parte inferior está montado en el extremo más bajo del cuerpo; el cuerpo de la lámina de tracción del amortiguador está montada a través de una muesca pasante radial de la base de fijación, y los pasadores cilíndricos están incrustados en una muesca del clip de flexión, uno de cuyos extremos está doblado y que está montado en una parte media de la superficie de la base de fijación.

25 Como una mejora de la solución mencionada anteriormente, el clip de soporte exterior está provisto con al menos dos taladros configurados en forma de riñón, un gancho de clip configurado en forma de arco circular está montado en un extremo de la superficie superior del clip de soporte exterior, un gancho delantero y un gancho trasero en forma de arco circular están montados sobre el extremo exterior de la superficie superior del clip de soporte exterior, y un clip de limitación del tornillo está montado en un lado del clip de soporte exterior.

30 Como una mejora de la solución mencionada anteriormente, el conjunto de rodillo incluye también una vía y un trinquete de tope montado en la vía;

35 al menos dos soportes de pilar espaciados, cada uno de los cuales tiene un taladro de tornillo de soporte de pilar en su parte central y un taladro pasante en su lado, están montados en el trinquete de tope;

dos soportes ranurados triangulares que miran en direcciones opuestas están montados, respectivamente, en ambos extremos de la muestra del trinquete de tope, y el trinquete de tope está provisto con un tornillo de cabeza hueca utilizado en combinación con una lámina de hierro rectangular, que tiene un taladro de tornillo de lámina de hierro en su parte central.

40 Como una mejora de la solución mencionada anteriormente, el clip de montaje del amortiguador está provisto con una muesca de montaje del muelle en dirección radial en su parte superior, un taladro rectangular para el amortiguador en su parte central, y una muesca móvil para la proyección de la cabeza de la lámina de tracción en un lado, una muesca pasante radial en su parte inferior y un taladro de pasador en su parte central debajo del taladro rectangular para el amortiguador; taladros de montaje del muelle de soporte están montados, respectivamente, en superficies de extremos izquierdo y derecho de la parte superior del clip de montaje del amortiguador, y un taladro de conexión para el manguito de clip móvil está montado debajo de cada taladro de montaje del muelle de soporte.

45 Como una mejora de la solución mencionada anteriormente, en la que la lámina de tracción del amortiguador está incrustada verticalmente en la muesca pasante radial del clip de montaje del amortiguador; un extremo del muelle de extensión está conectado a un taladro de sujeción del muelle montado en el extremo derecho de la muesca de montaje del muelle; y cuyo otro extremo está conectado en un taladro de sujeción del muelle montado en un extremo superior de la lámina de tracción del amortiguador; el amortiguador está incrustado en el taladro rectangular para el amortiguador, una cabeza de barra de extensión del amortiguador está conectada en una abertura de sujeción de la barra de extensión de la lámina de tracción del amortiguador, y unos pasadores cilíndricos simétricos en la parte central de la lámina de tracción del amortiguador están incrustados en la muesca móvil para la cabeza en proyección de la lámina de tracción; el gancho de fijación en forma de 7 en la parte inferior de la lámina de tracción del

amortiguador se extiende fuera del extremo inferior del clip de montaje del amortiguador, unos muelles de soporte están remachados, respectivamente, por medio de remaches en los taladros de montaje del muelle de soporte en ambos extremos izquierdo y derecho de la parte superior del clip de montaje del amortiguador.

5 Como una mejora de la solución mencionada anteriormente, en la que el manguito de clip móvil es un manguito de clip rectangular conectado por partes izquierda, derecha y superior; unos taladros simétricos de montaje del rodillo están montados en dos extremos de la parte inferior del manguito de clip móvil, unos taladros de conexión para solape y conexión con el clip de montaje del amortiguador están montados simétricamente en ambos extremos de la parte superior del manguito de clip móvil, y unos taladros de pasador están montados en la parte central del manguito de clip móvil;

10 el clip de montaje del amortiguador está solapado y remachado con el manguito de clip móvil por un remache que pasa a través de los taladros de conexión del manguito de clip móvil y a través de taladros de conexión del clip de montaje del amortiguador.

Existen las siguientes ventajas en la realización de formas de ejecución de la presente invención.

15 La presente invención describe un conjunto de rodillo con amortiguador, que es de estructura razonable, montaje compacto, fabricación precisa y fácil de instalar y de ajustar, y que puede conseguir también un efecto de amortiguación sincrónico y excelente, asegura el movimiento suave de la hoja de la puerta y evita el balanceo y el salto. Las ventajas están listadas en detalle como sigue.

20 1. Es de diseño nuevo, estructura razonable, montaje compacto y fabricación precisa: el clip de soporte exterior está provisto con al menos dos taladros en forma de riñón, con preferencia dos taladros inclinados configurados en forma de riñón, para asegurar el paralelismo de todo el conjunto de rodillos; un gancho de clip configurado en forma de arco circular que está montado en un extremo del lado superior del clip de soporte exterior, y un gancho delantero y un gancho trasero configurados en forma de arco semicircular que están montados sobre el otro extremo del lado superior del clip de soporte exterior, para fijar el conjunto de rodillo continuamente, para realizar al mismo tiempo el montaje fácil y exacto y evitar el montaje erróneo; un clip de limitación del tornillo que está montado en un lado del clip de soporte exterior, para fijar la posición y eliminar el intersticio; muelles de soporte que están montados en ambos lados del conjunto de rodillo para absorber el impacto.

30 2. La lámina de tracción del amortiguador tiene una función de reposición automática, para prevenir que el rodillo se salga fuera de la vía de corredera, para prevenir que la lámina de tracción del amortiguador se desenganche desde el trinquete de tope y para asegurar la apertura y cierre normal de la hoja de la puerta de alacena. Cuando la lámina de tracción del amortiguador está desenganchada desde el trinquete de tope, el brazo de refuerzo triangular cederá hacia atrás y permitirá que el soporte de la muesca triangular del trinquete de tope se deslice por el brazo de refuerzo triangular, y el brazo de refuerzo triangular se eleva de nuevo automáticamente por su propia fuerza elástica y luego entre en el soporte de ranura del soporte de ranura triangular, y de esta manera el brazo de refuerzo triangular es enganchado por el soporte de la muesca triangular. Por lo tanto, cuando la hoja de la puerta de alacena se mueve, la lámina de tracción del amortiguador que tiene una estructura ingeniosa y precisa con una función de reposición automática será estirada hacia atrás por el soporte de la muesca triangular y no se saldrá hasta que sea estirada hasta la porción doblada de la muesca del clip de flexión, y al mismo tiempo la lámina de tracción del amortiguador es detenida y "encordada".

35 3. El conjunto de rodillo de la presente invención, en combinación con el trinquete de tope con función de prevención del desenganche, puede enganchar de nuevo la lámina de tracción desenganchada y alcanzar la posición normal para enganchar en la segunda pasada, realizar la amortiguación normal del implemento del conjunto de rodillo y asegurar el movimiento seguro y suave de la hoja de la puerta de alacena.

45 4. La instalación y el ajuste son fáciles para la presente invención debido a que se puede obtener un efecto de amortiguación favorable ajustando la altura de la hoja de la puerta de alacena con el bulón de ajuste y ajustando la posición de incrustación del trinquete de tope a medida que se incrusta en las vías superior y/o inferior.

50 5. El conjunto de rodillos con amortiguador de la presente invención se puede instalar en diferentes modos y se puede utilizar ampliamente: se puede utilizar como una rueda inferior en combinación con una rueda superior ordinaria o una rueda de amortiguación superior, o se puede utilizar como una rueda superior en combinación con una rueda ordinaria, o se puede utilizar tanto como rueda superior como también como rueda inferior, para mejorar en gran medida la suavidad de movimiento de la hoja de la puerta de alacena, para realizar la amortiguación sincronizada y para facilitar la instalación y el ajuste.

55 **Breve descripción de los dibujos**

- La figura 1 es una vista frontal del conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención.
- La figura 2 es una vista izquierda del conjunto de rodillo con amortiguador de la figura 1.
- La figura 3 es una vista derecha del conjunto de rodillo con amortiguador de la figura 1.
- La figura 4 es una vista inferior del conjunto de rodillo con amortiguador de la figura 1.
- 5 La figura 5 es una vista superior del conjunto de rodillo con amortiguador de la figura 1.
- La figura 6 es una vista en perspectiva del conjunto de rodillo con amortiguador de la figura 1.
- La figura 7 es una vista frontal del conjunto de amortiguador del conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención.
- La figura 8 es una vista inferior del conjunto de amortiguador de la figura 7.
- 10 La figura 9 es una vista superior del conjunto de amortiguador de la figura 7.
- La figura 10 es una vista en perspectiva del conjunto de amortiguador de la figura 7.
- La figura 11 es una vista frontal de una lámina de tracción a prueba de manipulación indebida en el conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención.
- La figura 12 es una vista izquierda de la lámina de tracción del amortiguador de la figura 11.
- 15 La figura 13 es una vista inferior de la lámina de tracción del amortiguador de la figura 11.
- La figura 14 es una vista en perspectiva de tracción del amortiguador de la figura 11.
- La figura 15 es una vista en perspectiva de la vía superior en la presente invención.
- La figura 16 es una vista frontal de la vía superior en la presente invención.
- La figura 17 es una vista en perspectiva del clip de limitación de tornillo en la presente invención.
- 20 La figura 18 es una vista despiezada ordenada del trinquete de tope en la presente invención.
- La figura 19 una vista en perspectiva del trinquete de tope en la presente invención.
- La figura 20 es una vista en muestra la condición de uso del conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención.
- 25 La figura 21 es una vista que muestra otra condición de uso del conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención.
- La figura 22 es una vista que muestra la condición desenganchada del conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención.
- La figura 23 es una vista que muestra la condición enganchada después de desenganchar el conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención.
- 30 La figura 24 es una vista que muestra un primer modo de instalación del conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención.
- La figura 25 es una vista que muestra un segundo modo de instalación del conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención.
- 35 La figura 26 es una vista que muestra un tercer modo de instalación del conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención.
- La figura 27 es una vista que muestra un cuarto modo de instalación del conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención.
- La figura 28 es una vista que muestra un quinto modo de instalación del conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención.
- 40 La figura 29 es una vista que muestra un sexto modo de instalación del conjunto de polea con amortiguador de la

presente invención.

Los signos de referencia en los dibujos son los siguientes: 1 base de fijación, 2 amortiguador, 2-1 cabeza de barra de extensión del amortiguador, 3 muelle de extensión, 5 rodillo, 6 hoja de la puerta de alacena, 10 clip de montaje del amortiguador, 10-1 ranura de montaje del muelle, 10-2 taladro rectangular para amortiguador, 10-3 muesca móvil para cabeza en proyección de la lámina de tracción, 10-4 muesca transversal radial, 10-5 taladro de pasador, 10-6 clip de montaje del muelle de soporte, 10-7 taladro de conexión para manguito de clip móvil, 10-8 taladro de sujeción del muelle, 11 manguito de clip móvil, 11-1 taladro de montaje del rodillo, 11-3 taladro de pasador, 12 lámina de tracción del amortiguador, 12-1 cuerpo de placa rectangular, 12-2 gancho de fijación en forma de 7, 12-3 brazo de refuerzo triangular, 12-4 gancho de tope, 12-5 gancho de solape, 12-6 muesca vacía, 12-7 muesca rectangular, 12-8 pasador cilíndrico, 12-9 abertura de sujeción de la barra de extensión, 12-10 taladro de sujeción del muelle, 15 clip de soporte exterior, 15-1 taladro en forma de riñón, 15-2 taladro para el bulón de ajuste, 15-3 gancho de clip, 15-4 ganchos en forma de arco circular izquierdo y derecho, 16 remache móvil, 17 clip de limitación de tornillo, 17-1 muesca de tornillo, 17-2 lámina elástica, 18 conjunto de rodillo, 19 vía superior I, 19-2 muesca de guía II, 19-3 muesca en forma de "II", 19-4 cinta de sujeción, 19-5 nervadura de refuerzo, 20 trinquete de tope, 20-1 soporte de pilar, 20-2 taladro de tornillo de soporte de pilar, 20-3 taladro pasante, 20-4 soporte de muesca triangular, 21 taladro de tornillo de cabeza hueca, 22 lámina de hierro rectangular, 22-1 taladro de tornillo de lámina de hierro, 31 bulón de ajuste, 32 muelle de soporte, y 33 conjunto de rodillo ordinario.

### Descripción detallada de la invención

Con el fin de aclarar el problema, la solución técnica y las ventajas de la presente invención, se describirán formas de realización preferidas de acuerdo con la presente invención en detalle con referencia a las figuras como sigue.

Con referencia a las figuras 1 a 29, una forma de realización de la presente invención proporciona un conjunto de rodillo, que incluye un clip de montaje del amortiguador 10, un manguito de clip móvil 11 y un clip de soporte 15 dispuesto en secuencia desde el interior hasta el exterior;

un conjunto de amortiguador, que incluye una base de fijación 1, un amortiguador 2 y un muelle de extensión 3, está montado en un clip de montaje del amortiguador 10, y una lámina de tracción del amortiguador 12, que se extiende fuera del extremo inferior del clip de montaje del amortiguador 10 y que está provista con un gancho de fijación 12-2 en forma de 7, está montada en una muesca pasante radial 10-4 de la base de fijación 1;

el manguito de clip móvil 11 está provisto con taladros simétricos de montaje del rodillo 11-1, y los rodillos 5 están montados en los taladros de montaje del rodillo 11-1:

un remache móvil 16 pasa a través de taladros en forma de riñón 15-1 del clip de soporte exterior 15, taladros de pasador 11-3 del manguito de clip móvil 11, y taladros de pasador 10-5 del clip de montaje del amortiguador 10, para montar el clip de soporte exterior 15, el manguito de clip móvil 11 y el clip de montaje del amortiguador 10 juntos como un conjunto.

Como una mejora de la solución mencionada anteriormente, el clip de montaje del amortiguador 10 es un manguito de clip rectangular y un elemento de plástico técnico, que está provisto con una muesca de montaje del muelle 10-1 en dirección radial en su parte superior, un taladro rectangular para el amortiguador 10-2 en su parte central, y una muesca móvil para la proyección de la cabeza de la lámina de tracción 10-3 en un lado, una muesca pasante radial 10-4 en su parte inferior y un taladro de pasador 10-5 en su parte central debajo de dicho taladro rectangular para el amortiguador 10-2; taladros de montaje 10-6 del muelle de soporte están montados, respectivamente, en superficies de extremos izquierdo y derecho de dicha parte superior del clip de montaje 10 del amortiguador, y un taladro de conexión para el manguito de clip móvil 10-7 está montado debajo de cada uno de dichos taladros de montaje 10-6 del muelle de soporte.

La lámina de tracción del amortiguador 12 está incrustada verticalmente en la muesca pasante radial 10-4 del clip de montaje 10 del amortiguador; un extremo del muelle de extensión 3 está conectado a un taladro de sujeción del muelle 10-8 montado en el extremo derecho de la muesca de montaje del muelle 10-1, y cuyo otro extremo está conectado en un taladro de sujeción del muelle 12-10 montado en un extremo superior de dicha lámina de tracción 12 del amortiguador; el amortiguador 2 está incrustado en el taladro rectangular 10-2 para el conjunto de amortiguador, una cabeza de barra de extensión 2-1 del amortiguador 2 está conectada en una abertura de sujeción 12-9 de la barra de extensión de la lámina de tracción 12 del amortiguador, y unos pasadores cilíndricos simétricos 12-8 en la parte central de dicha lámina de tracción 12 del amortiguador están incrustados en la muesca móvil para la cabeza en proyección de la lámina de tracción 10-3; el gancho de fijación 12-2 en forma de 7 en la parte inferior de la lámina de tracción 12 del amortiguador se extiende fuera del extremo inferior del clip de montaje 10 del amortiguador; unos muelles de soporte 32 están remachados, respectivamente, por medio de remaches en los taladros de montaje 10-6 del muelle de soporte montados en ambos extremos izquierdo y derecho de la parte superior del clip de montaje 10 del amortiguador. Dos alambres de acero curvados de los muelles de soporte 32 están montados hacia arriba y pueden cargar la fuerza transmitida desde arriba.

5 Como una mejora de la solución mencionada anteriormente, el manguito de clip móvil 11 es un manguito de clip rectangular conectado por partes izquierda, derecha y superior, unos taladros simétricos de montaje del rodillo 11-1 están montados en dos extremos de la parte inferior del manguito de clip móvil 11, unos taladros de conexión para solape y conexión con el clip de montaje del amortiguador 10 están montados simétricamente en ambos extremos de la parte superior del manguito de clip móvil 11, y unos taladros de pasador 11-3 están montados en la parte central del manguito de clip móvil 11.

El clip de montaje del amortiguador 10 está solapado y remachado con el manguito de clip móvil 11 por un remache que pasa a través de los taladros de conexión del manguito de clip móvil 11 y taladros de conexión para el manguito de clip móvil 10-7 del clip de montaje del amortiguador 10.

10 Como una mejora de la solución mencionada anteriormente, el clip de soporte exterior 15 está provisto con al menos dos taladros en forma de riñón 15-1, un gancho de clip 15-3 en forma de arco circular está montado en un extremo de la superficie superior del clip de soporte exterior 15, un gancho delantero y un gancho trasero 15-4 en forma de arco semicircular están montados sobre el otro extremo de la superficie superior del clip de soporte exterior 15, y un clip de limitación del tornillo 17 está montado en un lado del clip de soporte exterior 15.

15 Con preferencia, el clip de soporte exterior 15 está provisto con dos taladros en forma de riñón 15-1, para asegurar el paralelismo de todo el conjunto de rodillos, para asegurar que el conjunto de rodillos no se inclina cuando el manguito de clip móvil 11 está ajustado hacia arriba, y para asegurar que el conjunto de rodillo está estable cuando se ajusta hacia arriba o hacia abajo.

20 Además, un clip de limitación del tornillo 17 que incluye una muesca de tornillo 17-1 y láminas elásticas 17-2 está montado debajo del bulón de ajuste 31 montado sobre el clip de soporte exterior 15, y la dos láminas elásticas 17-2 del clip de limitación del tornillo 17 empujan contra ambos lados de la muesca en forma de "Π" del bastidor vertical de la hoja de la puerta de alacena, para asegura normalmente la función del conjunto de rodillo, y para prevenir adicionalmente que la hoja de la puerta de alacena colisione con el bastidor de la puerta.

25 Como una mejora de la solución mencionada anteriormente, el clip de soporte exterior 15 es un manguito de clip con abertura, sobre una de cuyas caras extremas está montado un taladro para el bulón de ajuste 15-2, un bulón de ajuste 31 provisto con un taladro de tornillo hexagonal interior está montado en el taladro para el bulón de ajuste 15-2, una lámina de tuerca está montada en el bulón de ajuste 31; la altura de la hoja de la puerta de alacena se puede ajustar a través del bulón de ajuste 31 en combinación con los muelles de soporte 32 sobre ambos extremos del clip de montaje del amortiguador 10.

30 El bulón de ajuste 31 puede ajustar la altura y el apriete de la hoja de la puerta de alacena. Si está demasiado floja, entonces se puede ajustar el bulón de ajuste 31 en un lado con un tensor de tornillo de cabeza hueca, para mover el manguito de clip móvil 11 hacia arriba o hacia abajo en el taladro 15-1 configurado en forma de riñón inclinado, con el fin de presionar y posicionar el rodillo 5 del conjunto de rodillo en muescas configurada en forma de "Π" de vías superior e inferior y moverlo suavemente con apriete adecuado, por lo que la hoja de la puerta de alacena se mueva a una altura óptima.

35 Como una mejora de la solución mencionada anteriormente, el conjunto de rodillo incluye también una vía y un trinquete de tope 20 montado en la vía;

40 al menos dos soportes de pilar 20-1 espaciados, cada uno de los cuales tiene un taladro de tornillo de soporte de pilar 20-2 en su parte central y un taladro pasante 20-3 en su lado, están montados en el trinquete de tope 20;

dos soportes ranurados triangulares 20-4 que miran en direcciones opuestas están montados, respectivamente, en ambos extremos de la muestra del trinquete de tope 20, y el trinquete de tope 20 está provisto con un tornillo de cabeza hueca 21 utilizado en combinación con una lámina de hierro rectangular 22, que tiene un taladro de tornillo de lámina de hierro 22-1 en su parte central.

45 Con preferencia, el taladro pasante 20-3 es un taladro pasante rectangular.

50 Tomando como ejemplo el montaje del conjunto de rodillos en la traviesa superior de la hoja de la puerta de alacena como un ejemplo, se debe montarse en primer lugar una vía superior coincidente 19 encima. La vía superior 19 está compuesta de una muesca de guía I 19-1 y una muesca de guía II 19-2 con estructuras idénticas, cada una de las cuales está provista con una muesca 19-3 en forma de "Π", cuya abertura mira hacia abajo en el centro de su parte inferior, unas cintas de sujeción 19-4 inferiores horizontales están montadas, respectivamente, en los extremos inferiores de los dos lados de cada muesca 19-3 configurada en forma de "Π" para montaje del trinquete de tope 20 y ajuste del rodillo 5, el trinquete de tope 20 está incrustado en la muesca configurada en forma de "Π" y prensada contra el fondo inferior de las cintas de sujeción 19-4, y ambas caras extremas del rodillo 5 están localizadas sobre las cintas de sujeción 19-4 y se deslizan sobre las cintas de sujeción 19-4. Unas nervaduras de refuerzo 19-5 están conectadas entre las dos muescas configuradas en forma de "Π" y a ambos lados de cada muesca configurada en

forma de "II".

Además, tomando en primer lugar la incrustación del trinquete de tope 20 en la muesca configurada en forma de "II" de la vía superior 19 como un ejemplo, implantar la lámina de hierro rectangular 22 en el taladro pasante rectangular 20-3 en el lado del soporte de pilar 20-1, empujar el trinquete de tope 20 con su parte inferior mirando hacia arriba y el soporte de pilar 20-1 mirando hacia abajo dentro de la muesca 19-3 configurada en forma de "II" de la vía superior 19 y entonces enroscar el tornillo de cabeza hueca 21 en el taladro de tornillo 20-4 del soporte de pilar 20-1 y también en el taladro de tornillo 22-1 de lámina de hierro hasta que se alcanza la parte inferior de la muesca 19-3 configurada en forma de "II" de la vía superior 19, mover el trinquete de tope 20 en sentido opuesto para hacer que su superficie superior sea presionada contra las cintas de sujeción 19-4 de las muescas configuradas en forma de "II", y al mismo tiempo el trinquete de tope 20 no se puede mover más y se monta de forma estable en la muesca configurada en forma de "II".

De la misma manera, tomando como un ejemplo el montaje del conjunto de rodillo en la parte inferior transversal de la hoja de la puerta de alacena, debe montarse una vía inferior coincidente, y luego empujar el trinquete de tope 20 con su parte inferior mirando hacia abajo y su superficie superior mirando hacia arriba dentro de la muesca configurada en forma de "II" de la vía inferior, y de la misma manera enroscar el tornillo de cabeza hueca 21 en el taladro de tornillo 20-4 del soporte de pilar 20-1 hasta que el trinquete de tope 20 no se puede mover en la muesca configurada en forma de "II".

Como una mejora de la solución mencionada anteriormente, la lamina de tracción del amortiguador 12 es un cuerpo de placa rectangular anómalo 12-1, el gancho de fijación 12-2 en forma de 7 está montado en un lado de la parte superior del cuerpo 12-1, un brazo de refuerzo triangular 12-3 está conectado a la parte superior del cuerpo 12-1 opuesta al gancho de fijación 12-2 en forma de 7, un gancho de tope 12-4 está conectado a la parte inferior del brazo de refuerzo 12-3, un gancho de solapa 12-5 está conectado a un lado del cuerpo 12-1 cerrando la parte superior del gancho de tope 12-4, al menos una muesca vacía 12-6 está montada debajo del gancho de tope 12-4; y una muesca rectangular 12-7 está montada entre el brazo de refuerzo triangular 12-3 y el gancho de fijación 12-2 en forma de 7.

Con preferencia, la muesca vacía 12-6 es una muesca vacía rectangular.

La lámina de tracción del amortiguador 12 está provista con al menos dos pasadores cilíndricos 12-8 en la parte central de su cuerpo 12-1, que se montan paralelos entre sí y se proyectan, respectivamente, desde ambos lados, una abertura de sujeción 12-9 de la barra de extensión está montado en un lado de la parte inferior del cuerpo 12-1, un taladro de sujeción de resorte con rebajo en la parte inferior 12-10 está montado en el extremo más bajo del cuerpo 12-1: el cuerpo 12-1 de la lámina de tracción del amortiguador 12 está montada a través de la muesca pasante radial 10-4 de la base de fijación 1, y los pasadores cilíndricos 12-8 están incrustados en una muesca de clip de flexión, uno de cuyos extremos está doblado y que está montado en la parte central de la superficie de la base de fijación 1.

Con preferencia, dos pasadores cilíndricos 12-8 que están montados paralelos entre sí y que se proyectan, respectivamente, desde ambos lados están montados en la parte central del cuerpo 12-1 de la lámina de tracción del amortiguador 12.

La situación aplicada de la lámina de tracción del amortiguador 12 se introducirá a continuación, y esto es montar la base de fijación 1 ensamblada con el amortiguador 2, el muelle de extensión 3 y la lámina de tracción del amortiguador 12, que se puede reponer automáticamente, en el clip de montaje del rodillo 10, insertando entonces el clip de montaje del rodillo 10 en el manguito del clip móvil 11, y luego haciendo que el clip de montaje del rodillo 10 y el manguito del clip móvil 11 se envuelvan en el clip de soporte exterior 15 para constituir un conjunto de rodillo. Los conjuntos de rodillos se montados entonces en extremos de la hoja de la puerta de alacena 6 y mientras tanto se montan los trinquetes de tope 20 en extremos de las vías superior e inferior, para terminar el montaje de la hoja de la puerta de alacena.

A continuación explicaremos cómo la lámina de tracción del amortiguador 12, que se puede reponer, funciona automáticamente sobre la hoja de la puerta de alacena 6. Después de que la hoja de la puerta de alacena está montada, la lámina de tracción del amortiguador 12, que se puede reponer, debería retirarse hacia atrás con la mano desde su posición original en la parte central e inferior de la base de fijación 1, para hacer que los pasadores cilíndricos se mueven en muesca de clip de flexión hasta que uno de los pasadores alcanza la porción de flexión en un lado de la muesca de clip de flexión, donde la lámina de tracción del amortiguador 12 hace tope y al mismo tiempo la barra de extensión 2-1 del amortiguador 2 y el muelle de extensión 3 alcanza, respectivamente, su extensión máxima, y se puede llamar esta condición "encordada". Cuando la hoja de la puerta de la alacena 6 está siendo cerrada desde la derecha hacia la izquierda después de que ha sido abierta, como se muestra en la figura 20, una cabeza delantera del soporte de muesca triangular 20-4 del trinquete de tope 20 es enganchad por el gancho de fijación 12-2 en forma de 7 montado en la parte superior de la lámina de tracción 12 cuando la hoja de la puerta de alacena alcanza los trinquetes de tope 20 montados en extremos de las vías superior e inferior y, con



referencia a la figura 21, todo el soporte de muesca triangular 20-4 penetra en la muesca triangular 12-7 de la lámina de tracción 12 en el periodo en el que la hoja de la puerta de alacena se mueve lentamente. De esta manera, la lámina de tracción 12 se sale fuera de la porción de flexión de la muesca de clip de flexión de la base de fijación y designamos esta condición "desenganchada", y en cuyo instante el muelle de extensión 3 se retrae y tira con fuerza de la hoja de la puerta de alacena 6 en dirección derecha para resistir el movimiento de la hoja de la puerta de alacena 6 propiamente dicha hacia la izquierda y entonces la hoja de la puerta de alacena 6 se puede aproximar lenta y suavemente al marco de la puerta sin saltos ni colisión debido al equilibrio de fuerzas desde dos direcciones opuestas.

A continuación se describirá la función de reposición automática de la lámina de tracción del amortiguador 12, que se puede reponer automáticamente. La lámina de tracción 12 no actuará amortiguando, si el operador olvida "tensar" la lámina de tracción 12 o la lámina de tracción 12 está desenganchada en alguna condición. No obstante, el soporte de muesca triangular 20-4 en el extremo delantero del trinquete de tope 20 colisionará con el brazo de refuerzo triangular 12-3 de la lámina de tracción 12, como se muestra en la figura 22 cuando la lámina de tracción 12 alcanza la posición del trinquete de tope 20 mientras la lámina de puerta de alacena 6 está retornando desde la derecha hacia la izquierda, el brazo de refuerzo triangular 12-3 retornará y permitirá que el soporte de muesca triangular 20-4 se deslice por el brazo de refuerzo triangular 12-3, y el brazo de refuerzo triangular 12-3 se elevará de nuevo por su fuerza elástica para entrar por sí mismo en el soporte de muesca triangular del soporte de muesca triangular 20-4, y de esta manera el brazo de refuerzo triangular 12-3 es enganchado por el soporte de muesca triangular 20-4 como se muestra en la figura 23. Cuando la hoja de la puerta de alacena 6 se mueve hacia la derecha, la lámina de tracción 12 será tirada hacia atrás por el soporte de muesca triangular 20-4 y no se saldrá hasta que alcance la porción de flexión de la muesca de clip de flexión, y en cuyo instante se detiene la lámina de tracción 12 y es "encordada". El movimiento referido por la figura 20 se repetirá cuando la hoja de la puerta de alacena 6 está siendo cerrada después de que ha sido abierta, y la lámina de tracción 12 será enganchada de nuevo por el soporte de muesca triangular 20-4 del trinquete de tope 20 para ejecutar la amortiguación. La lámina de tracción 12 funcionará normalmente con la ayuda del trinquete de tope 20.

La mencionada anteriormente es la función de reposición automática de la lámina de tracción del amortiguador 12, que se puede reponer automáticamente, y la estructura para esta función de reposición está diseñada de manera muy especializada y exacta para asegurar que la hoja de la puerta de alacena 6 se cierra y se abre normalmente.

A continuación de ilustrará la condición de trabajo de la presente invención con referencia a la figura 20 y a la figura 21. Como se ve, cuando abrimos la hoja de la puerta de alacena 6, la lámina de tracción del amortiguador 12 del conjunto de amortiguador sobre la traviesa superior de la hoja de la puerta de alacena se engancha totalmente por el soporte de muesca triangular 20-4 del trinquete de tope 20, y la lámina de tracción 12 es tirada hacia atrás y encorada totalmente; la lámina de tracción del amortiguador 12 del conjunto de amortiguador sobre la traviesa inferior de la lámina de la puerta de alacena es enganchada también totalmente por el soporte de muesca triangular 20-4 del trinquete de tope 20, y la lámina de tracción 12 es tirada hacia atrás y encorada totalmente; la hoja de la puerta de alacena 6 se mueve entonces normalmente hacia la derecha después deshacerse del trinquete de tope 20, y la hoja de la puerta de alacena 6 se abre de esta manera y está disponible para sacar cosas y poner cosas. La hoja de la puerta de alacena 6 es empujada desde la derecha hacia la izquierda cuando se está cerrando, cuando los conjuntos superior e inferior de amortiguador de la hoja de la puerta de alacena 6 se deslizan hacia el extremo lateral del trinquete de tope 20 (ver la figura 21), la abertura del clip de la lámina de tracción del amortiguador 12 montado en la traviesa superior 2 entrará en el soporte de la muesca triangular 20-4 del trinquete de tope 20 totalmente, y la lámina de tracción del amortiguador 12 se desengancha entonces y ejecuta la amortiguación para tirar de la hoja de la puerta de alacena 6 hacia la derecha de manera reversible con el fin de resistir el movimiento hacia la izquierda de la propia hoja de la puerta de alacena 6; de manera similar, la abertura del clip de la lámina de tracción del amortiguador 12 montado sobre la traviesa inferior entrará en el soporte de de muesca triangular 20-4 del trinquete de tope 20 totalmente, y la lámina de tracción del amortiguador 12 se desengancha entonces y ejecuta la amortiguación para tirar de la hoja de la puerta de alacena 6 hacia la derecha de forma reversible con el fin de resistir el movimiento hacia la izquierda de la hoja de la puerta de alacena 6 propiamente dicha; de esta manera, la hoja de la puerta de alacena 6 se aproximará lentamente al marco de la puerta debido a la función de amortiguación de la lámina de tracción del amortiguador 12, sin saltos ni colisión, y mientras tanto dos láminas elásticas 17-2 del clip de limitación del tornillo 17 montadas sobre el clip de soporte exterior 15 presionan sobre ambos lados de la muesca configurada en forma de "II" del marco vertical, además para prevenir que la hoja de la puerta de alacena 6 colisione con el marco de la puerta y asegurar que alcanza la posición suavemente.

Finalmente, ilustraremos modos de instalación del conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención, y el conjunto de rodillo con amortiguador de la presente invención se puede utilizar como rueda inferior en combinación con rueda superior ordinaria y rueda superior de amortiguador, o se puede utilizar como rueda superior en combinación con rueda inferior ordinaria, o se puede utilizar tanto como rueda superior y como rueda inferior, para mejorar la suavidad de la hoja de la puerta de alacena, obtener amortiguación sincronizada y facilitar el montaje y el ajuste. Los modos de montaje favorables son los siguientes:

1. como se muestra en la figura 24, los conjuntos de rodillos 18 de la presente invención están montados en

ambos lados derecho e izquierdo de la traviesa superior, y a ambos lados derecho e izquierdo de la traviesa inferior de la hoja de la puerta de alacena;

- 5
2. como se muestra en la figura 25, los conjuntos de rodillos 18 de la presente invención están montados en ambos lados derecho e izquierdo de la traviesa superior de la hoja de la puerta de alacena, y conjuntos de rodillos ordinarios 33 están montados en ambos lados derecho e izquierdo de la traviesa inferior de la hoja de la puerta de alacena;
- 10
3. como se muestra en la figura 26, los conjuntos de polea 18 de la presente invención están montados en ambos lados derecho e izquierdo de la traviesa inferior de la hoja de la puerta de alacena, y conjuntos de poleas ordinarios 33 están montados en ambos lados derecho e izquierdo de la traviesa superior de la hoja de la puerta de alacena;
- 15
4. como se muestra en la figura 27, los conjuntos de rodillos 18 de la presente invención están montados en los mismos lados de las traviesas inferior y superior de la hoja de la puerta de alacena, y conjuntos de rodillos ordinarios 33 están montados en los otros lados de las traviesas inferior y superior de la hoja de la puerta de alacena;
- 20
5. como se muestra en la figura 28, el conjunto de rodillo 18 de la presente invención está montado en un lado, y el conjunto de rodillo ordinario 33 está montado en el otro lado de la traviesa superior de la hoja de la puerta de alacena, y también conjuntos de rodillos ordinarios 33 están montados en ambos lados de la traviesa inferior de la hoja de la puerta de alacena;
6. como se muestra en la figura 29, el conjunto de rodillos 18 de la presente invención está montado en un lado, y el conjunto de rodillo ordinario 33 está montado en el otro lado de la traviesa inferior de la hoja de la puerta de alacena, y los conjuntos de rodillos ordinarios 33 están montados en ambos lados de la traviesa superior de la hoja de la puerta de alacena.

25

La solución técnica descrita anteriormente es solamente una forma de realización preferida de la presente invención, y no se puede utilizar para limitar la cobertura de la presente invención, y todas las variaciones equivalentes de acuerdo con las reivindicaciones de la presente invención están en la cobertura de la presente invención.

**REIVINDICACIONES**

1.- Un conjunto de rodillos con amortiguador para soportar puertas de corredera, especialmente alacenas, en el que el conjunto de rodillo incluye un clip de montaje del amortiguador (10), un manguito de clip móvil (11) y un clip de soporte exterior (15) dispuesto en secuencia desde el interior hacia el exterior:

5 un conjunto de amortiguador que incluye una base de fijación (1), un amortiguador (2) y un muelle de extensión (3) está montado en dicho clip de montaje del amortiguador (10), una lámina de tracción del amortiguador (12) está montada en una muesca pasante radial (10-4) de dicha base de fijación (1), y dicha lámina de tracción del amortiguador (12) se extiende fuera del extremo inferior de dicho clip de montaje del amortiguador (10) y está provisto con un gancho de fijación (12-2) en forma de 7;

10 dicho manguito de clip móvil (11) está provisto con taladros simétricos de montaje del rodillo (11-1), y los rodillos (5) están montados en dichos taladros de montaje del rodillo (11-1);

15 dicho clip de soporte exterior (15) es un manguito de clip con abertura, sobre una de cuyas caras extremas está montado un taladro para el bulón de ajuste (15-2), un bulón de ajuste (31) provisto con un taladro de tornillo hexagonal está montado en dicho taladro para el bulón de ajuste (15-2), y una lámina ranurada está montada en dicho bulón de ajuste (31); y la altura de la hoja de la puerta de alacena se puede ajustar a través de dicho bulón de ajuste (31) en combinación con muelles de soporte (32) montados sobre ambos extremos de dicho clip de montaje del amortiguador (10);

20 un remache móvil (16) pasa a través de taladros (15-1) configurados en forma de riñón de dicho clip de soporte exterior (15), taladros de pasador (11-3) de dicho manguito de clip móvil (11), y taladros de pasador (10-5) de dicho clip de montaje del amortiguador (10), para montar dicho clip de soporte exterior (15), dicho manguito de clip móvil (11) y dicho clip de montaje (10) del amortiguador juntos como un conjunto;

25 dicha lámina de tracción del amortiguador (12) incluye un cuerpo de placa rectangular anómalo (12-1), dicho gancho de fijación (12-2) en forma de 7 está montado en un lado de la parte superior de dicho cuerpo de placa (12-1), un brazo de refuerzo triangular (12-3) está conectado a la parte superior del cuerpo de placa (12-1) opuesta a dicho gancho de fijación (12-2) en forma de 7; y una muesca rectangular (12-7) está montada entre dicho brazo de refuerzo triangular (12-3) y dicho gancho de fijación (12-2) en forma de 7; un gancho de tope (12-4) está conectado a la parte inferior de dicho brazo de refuerzo triangular 12-3), un gancho de solapa (12-5) está conectado a un lado de dicho cuerpo de placa (12-1) adyacente a la parte superior de dicho gancho de tope (12-4); y al menos una muesca vacía (12-6) está montada debajo del gancho de tope (12-4);

30 dicha lámina de tracción del amortiguador (12) está provista con al menos dos pasadores cilíndricos (12-8) en la parte central de su cuerpo de placa (12-1), que están montados paralelos entre sí y se proyectan, respectivamente, desde ambos lados, una abertura de sujeción (12-9) de la barra de extensión para conectar dicho amortiguador (2) está montada en un lado de la parte inferior de dicho cuerpo de placa (12-1), y un taladro de sujeción del muelle (12-10) con rebajo en la parte inferior para conectar dicho muelle de extensión (3) está montado en el extremo más bajo de dicho cuerpo de placa (12-1);

35 dicho cuerpo de placa (12-1) de dicha lámina de tracción del amortiguador (12) está montada a través de una muesca pasante radial (10-4) de dicha base de fijación (1), y dichos pasadores cilíndricos (12-8) están incrustados en una muesca del clip de flexión, uno de cuyos extremos está doblado y que está montado en una parte media de la superficie de la base de fijación (1).

40 2.- El conjunto de rodillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho clip de soporte exterior (15) está provisto con al menos dos taladros (15-1) configurados en forma de riñón, un gancho de clip (15.3) configurado en forma de arco circular está montado en un extremo de la superficie superior del clip de soporte exterior (15), un gancho delantero y un gancho trasero (15-4) en forma de arco circular están montados sobre el extremo exterior de la superficie superior de dicho clip de soporte exterior (15), y un clip de limitación del tornillo (17) está montado en un lado del clip de soporte exterior (15).

45 3.- El conjunto de rodillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho conjunto de rodillo incluye también una vía y un trinquete de tope (20) montado en dicha vía;

50 al menos dos soportes de pilar (20-1) espaciados, cada uno de los cuales tiene un taladro de tornillo de soporte de pilar (20-2) en su parte central y un taladro pasante (20-3) en su lado, están montados en el trinquete de tope (20);

dos soportes ranurados triangulares (20-4) que miran en direcciones opuestas están montados, respectivamente, en ambos extremos de la muestra de dicho trinquete de tope (20), y dicho trinquete de tope (20) está provisto con un tornillo de cabeza hueca utilizado en combinación con una lámina de hierro rectangular (22),

que tiene un taladro de tornillo de lámina de hierro (22-1) en su parte central.

5 4.- El conjunto de rodillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho clip de montaje del amortiguador (10) está provisto con una muesca de montaje del muelle (10-1) en dirección radial en su parte superior, un taladro rectangular para el amortiguador (10-2) en su parte central, y una muesca móvil para la proyección de la cabeza de la lámina de tracción (10-3) en un lado, una muesca pasante radial (10-4) en su parte inferior y un taladro de pasador (10-5) en su parte central debajo de dicho taladro rectangular para el amortiguador (10-2); taladros de montaje (10-6) del muelle de soporte están montados, respectivamente, en superficies de extremos izquierdo y derecho de dicha parte superior de dicho clip de montaje (10) del amortiguador, y un taladro de conexión para el manguito de clip móvil (10-7) está montado debajo de cada uno de dichos taladros de montaje (10-6) del muelle de soporte.

10 5.- El conjunto de rodillo de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicha lámina de tracción del amortiguador (12) está incrustada verticalmente en dicha muesca pasante radial (10-4) de dicho clip de montaje (10) de dicho amortiguador; un extremo del muelle de extensión (3) está conectado a un taladro de sujeción del muelle (10-8) montado en el extremo derecho de la muesca de montaje del muelle (10-1); y cuyo otro extremo está conectado en un taladro de sujeción del muelle (12-10) montado en un extremo superior de dicha lámina de tracción (12) del amortiguador; el amortiguador (2) está incrustado en dicho taladro rectangular para el amortiguador (10-2), una cabeza de barra de extensión (2-1) del amortiguador (2) está conectada en una abertura de sujeción (12-9) de dicha barra de extensión de la lámina de tracción(12) del amortiguador, y unos pasadores cilíndricos simétricos (12-8) en la parte central de dicha lámina de tracción (12) del amortiguador están incrustados en la muesca móvil para la cabeza en proyección de la lámina de tracción (10-3); el gancho de fijación (12-2) en forma de 7 en la parte inferior de dicha lámina de tracción (12) del amortiguador se extiende fuera del extremo inferior del clip de montaje (10) del amortiguador; unos muelles de soporte (32) están remachados, respectivamente, por medio de remaches en los taladros de montaje (10-6) del muelle de soporte montados en ambos extremos izquierdo y derecho de la parte superior del clip de montaje (10) del amortiguador.

15 20 25 30 6.- El conjunto de rodillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho manguito de clip móvil (11) es un manguito de clip rectangular conectado por partes izquierda, derecha y superior; unos taladros simétricos de montaje del rodillo (11-1) están montados en dos extremos de la parte inferior de dicho manguito de clip móvil (11), unos taladros de conexión para solape y conexión con dicho clip de montaje (10) del amortiguador están montados simétricamente en ambos extremos de la parte superior de dicho manguito de clip móvil (11), y unos taladros de pasador (11-3) están montados en la parte central de dicho manguito de clip móvil (11);

dicho clip de montaje (10) del amortiguador está solapado y remachado con dicho manguito de clip móvil (11) por un remache que pasa a través de los taladros de conexión de dicho manguito de clip móvil (11) y a través de taladros de conexión (10-7) de dicho clip de montaje (10) del amortiguador.

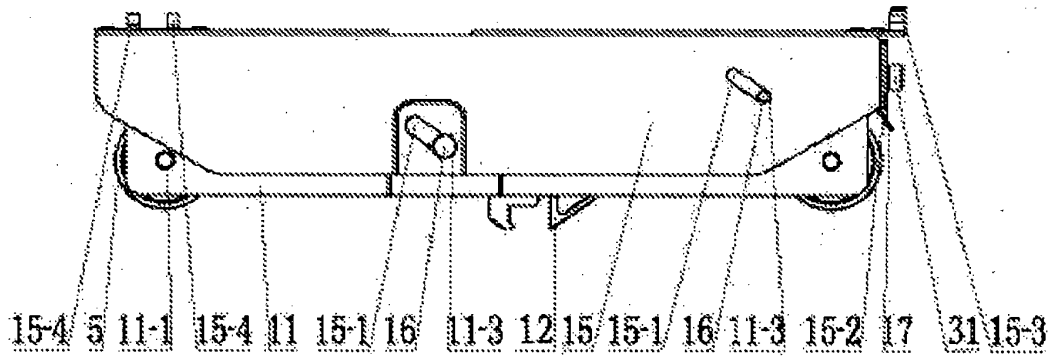


Fig. 1

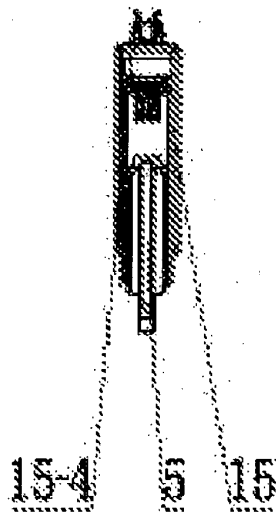


Fig. 2

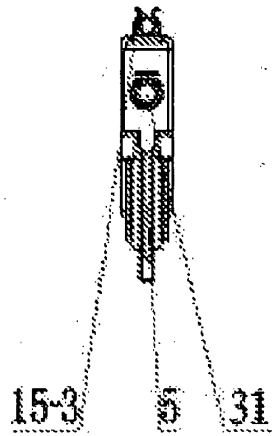


Fig. 3

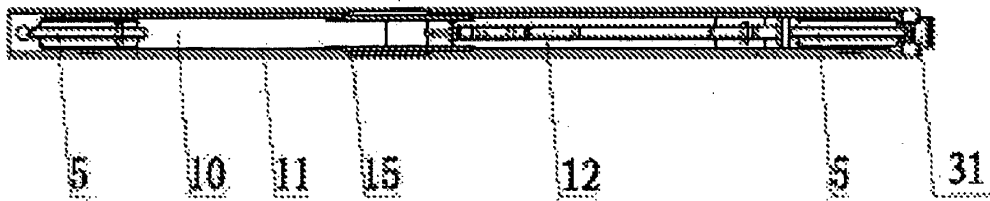


Fig. 4

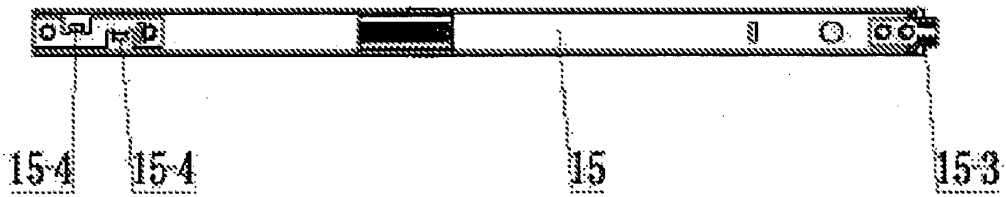


Fig. 5

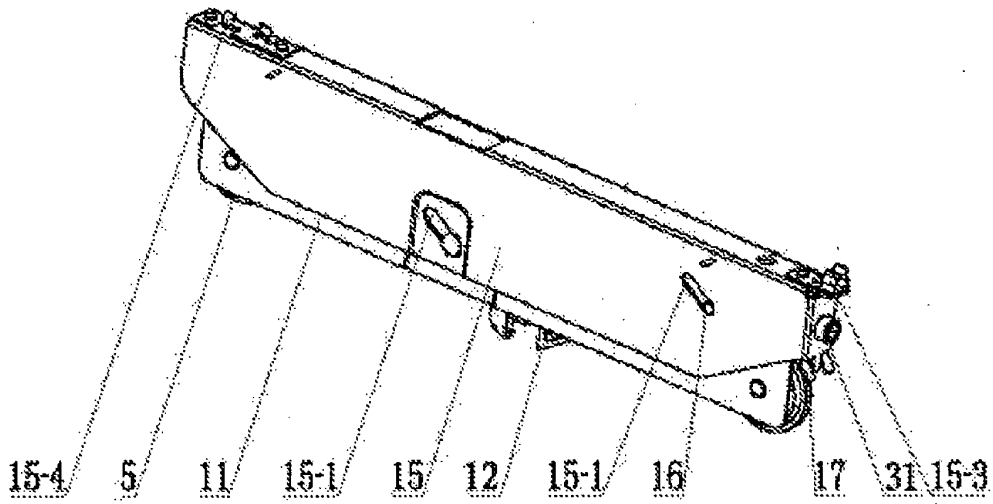


Fig. 6

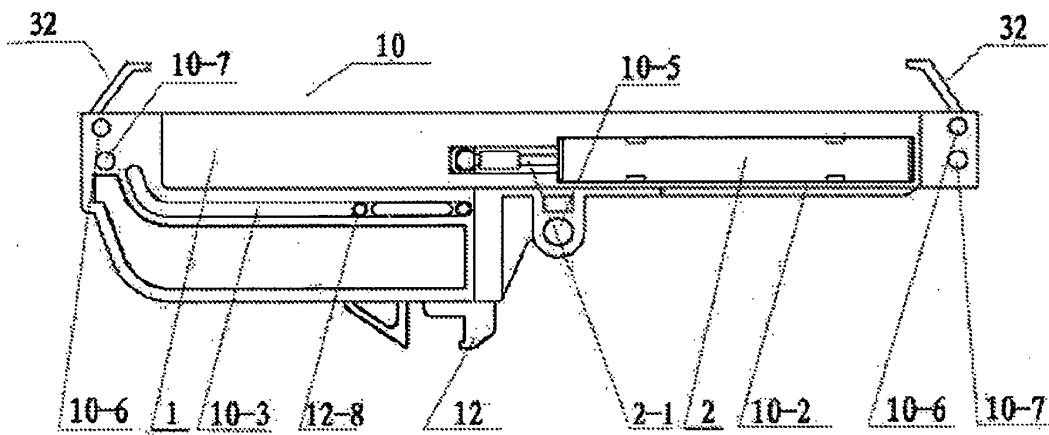


Fig. 7

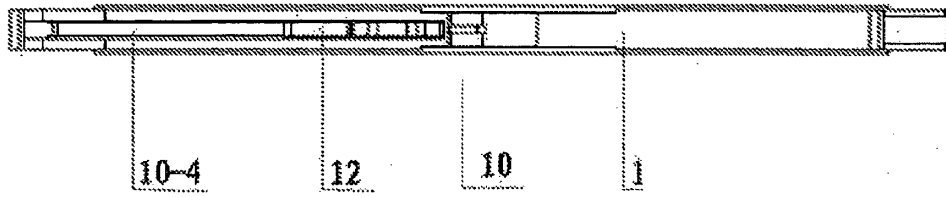


Fig. 8

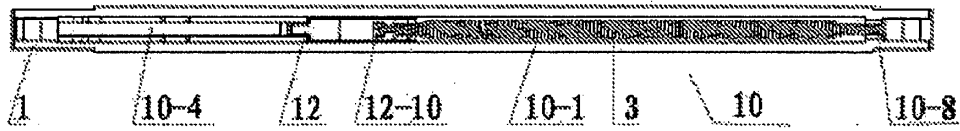


Fig. 9

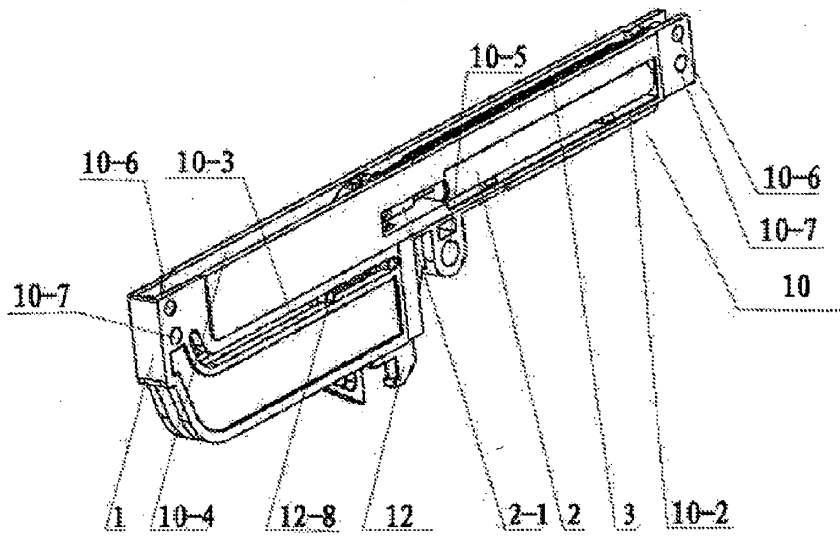


Fig. 10



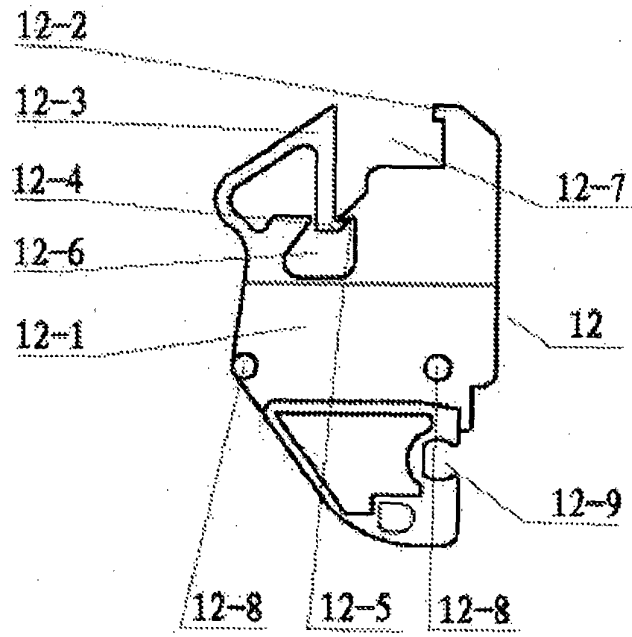


Fig. 11

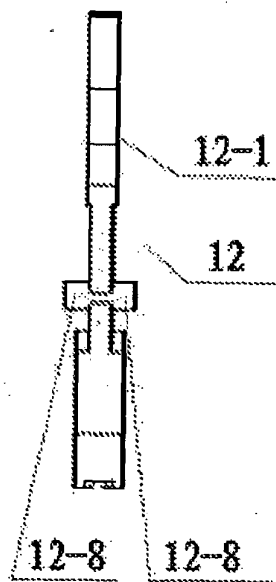


Fig. 12

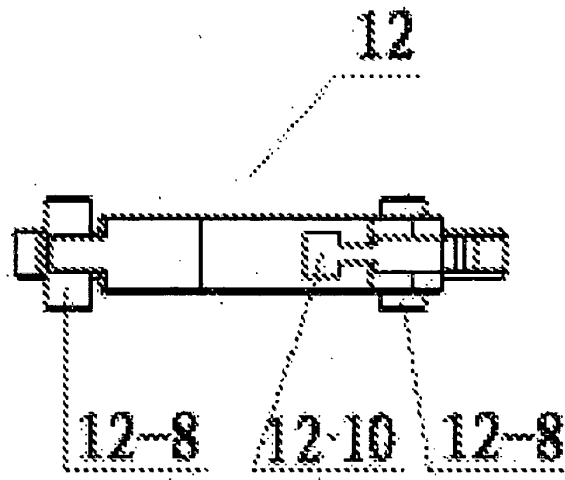


Fig. 13

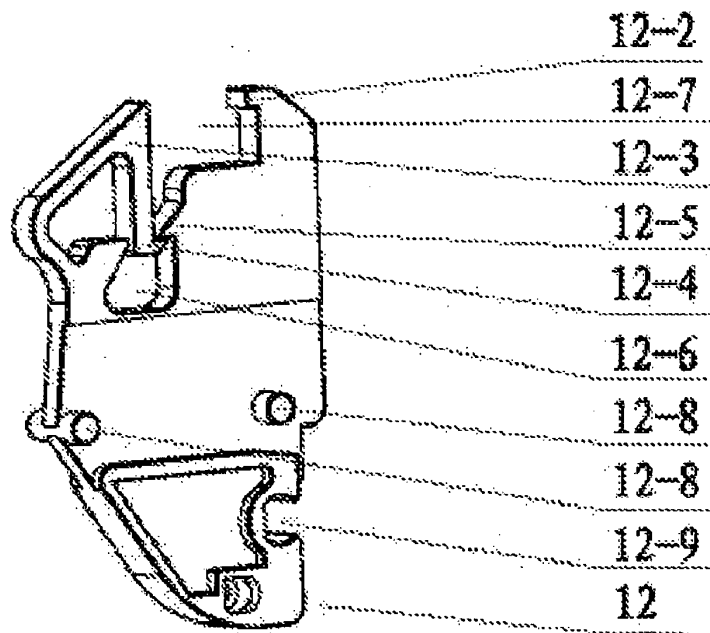


Fig. 14

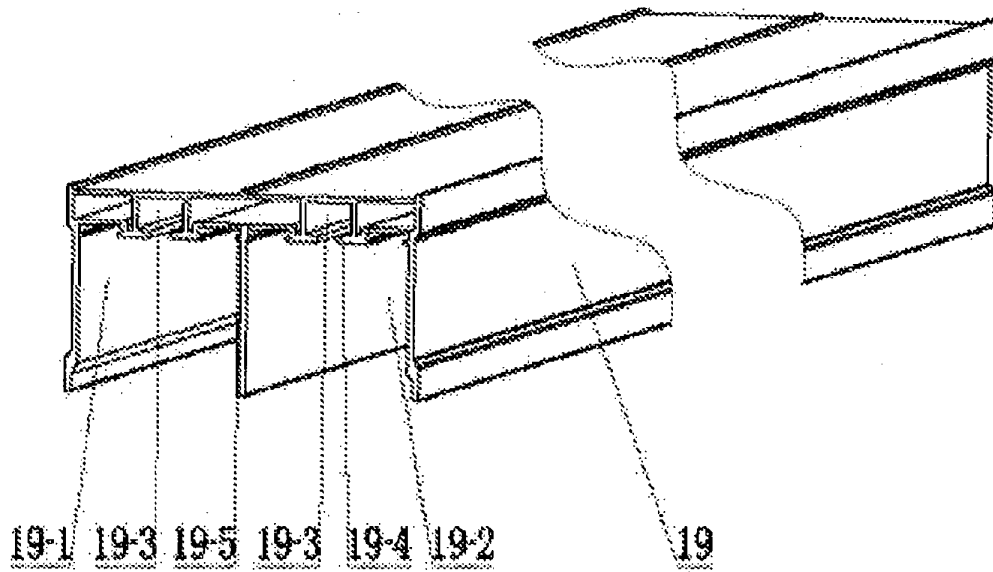


Fig. 15

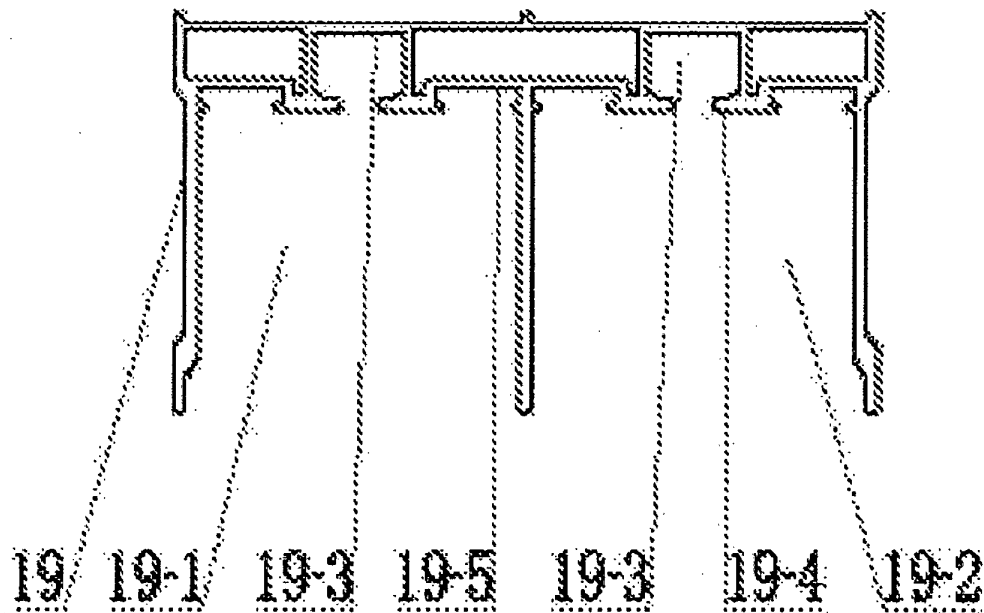


Fig. 16

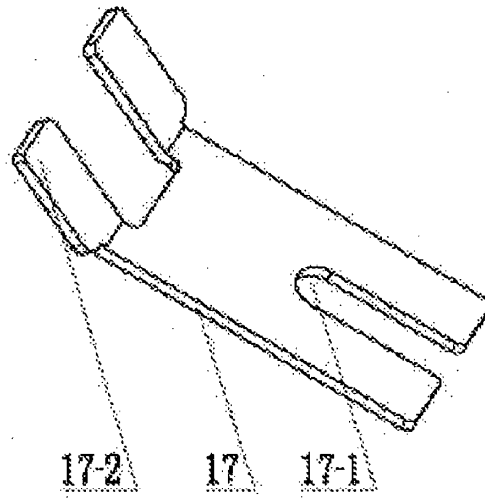


Fig. 17

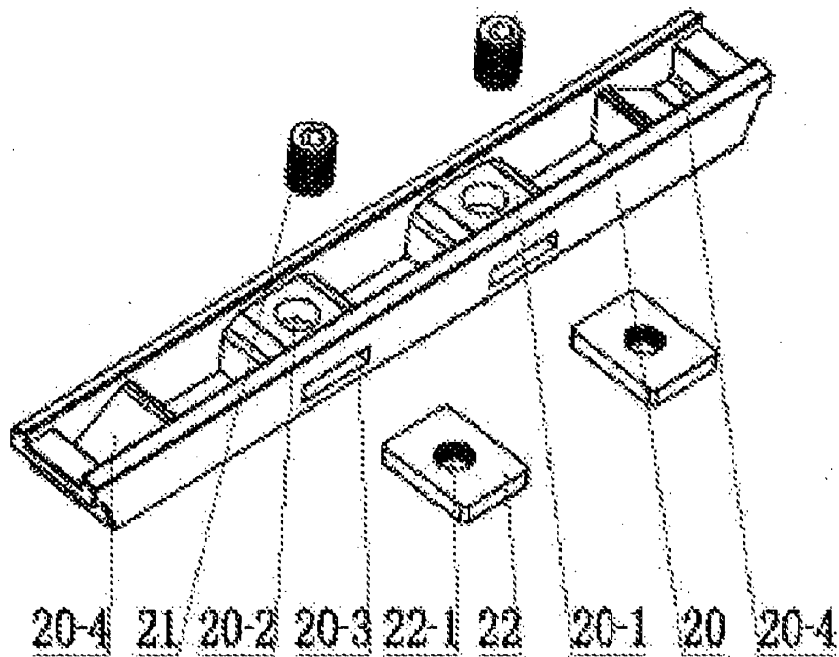


Fig. 18

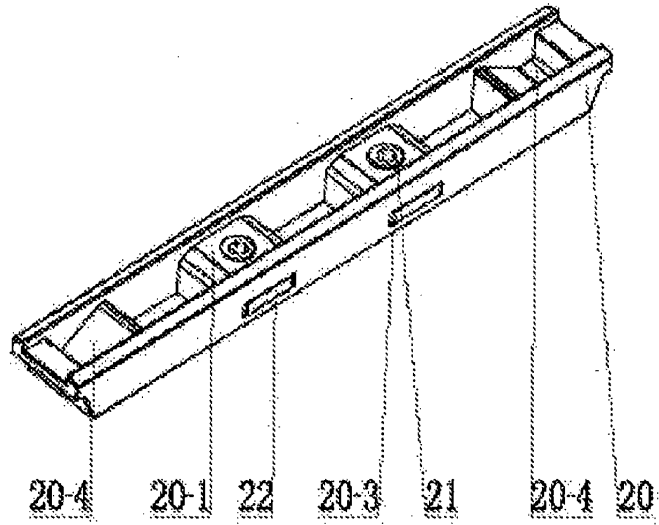


Fig. 19

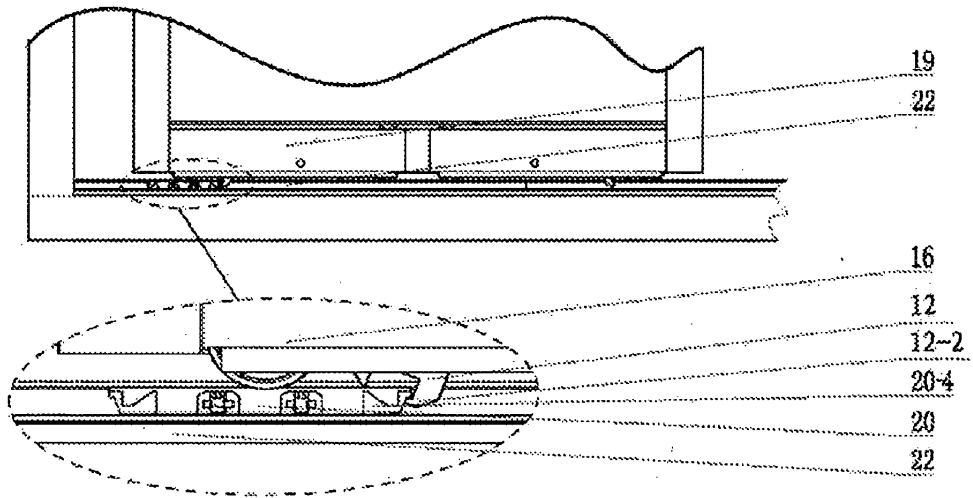


Fig. 20

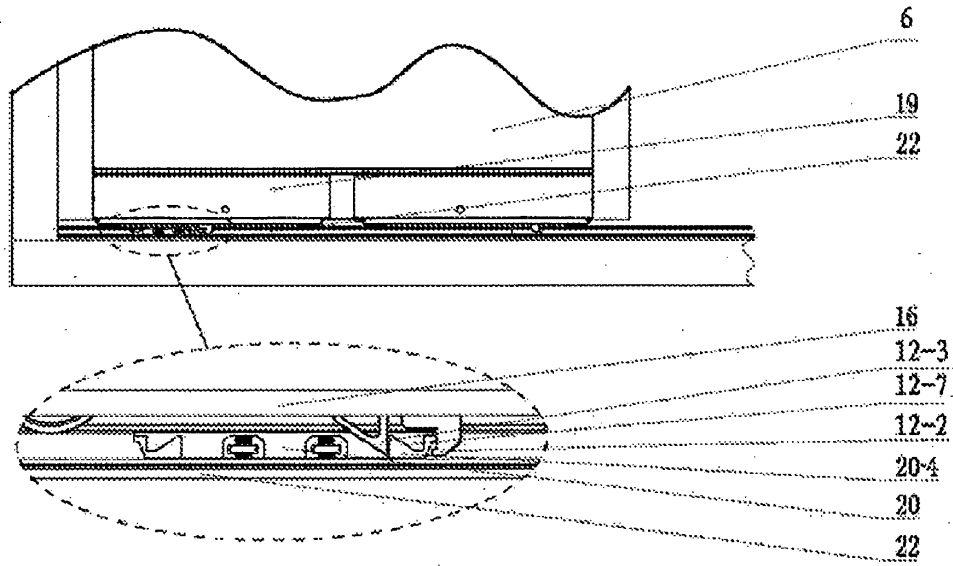


Fig. 21

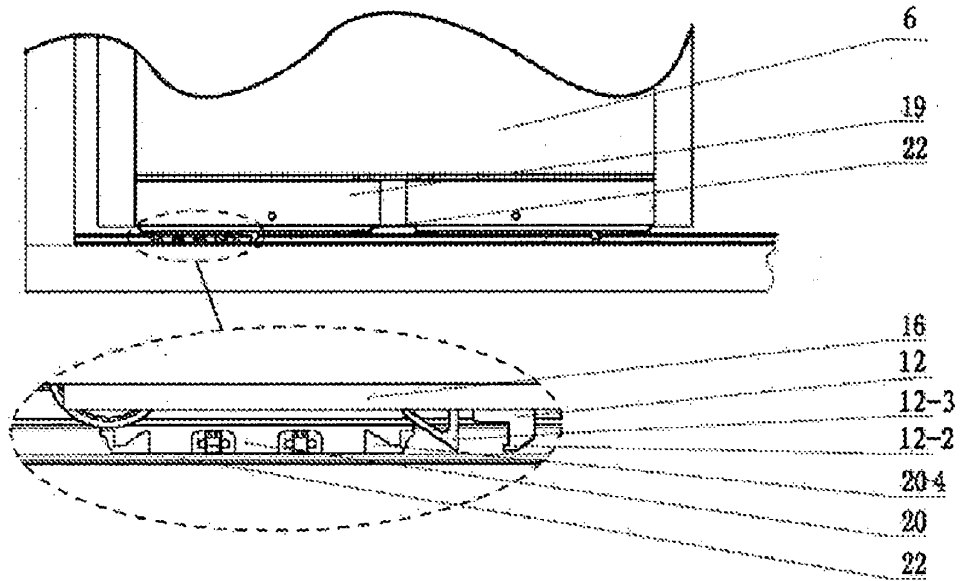


Fig. 22

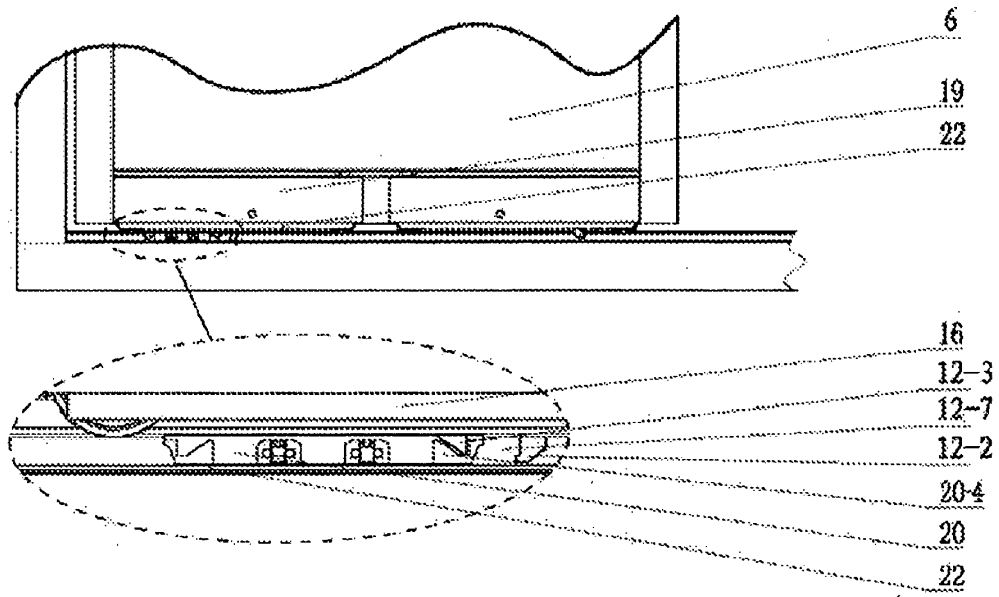


Fig. 23

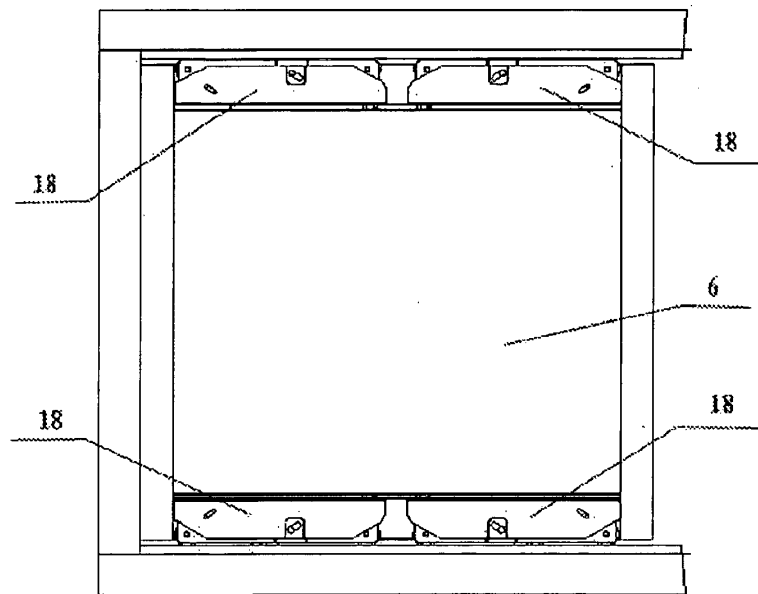


Fig. 24

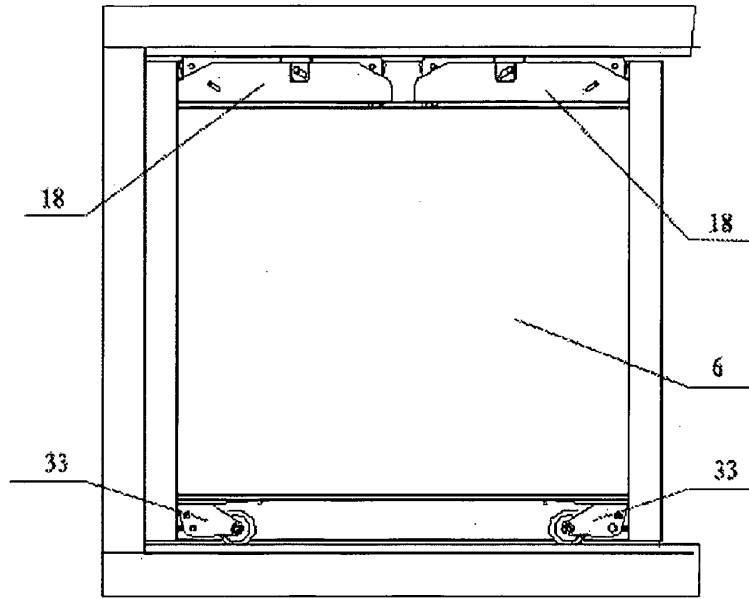


Fig. 26

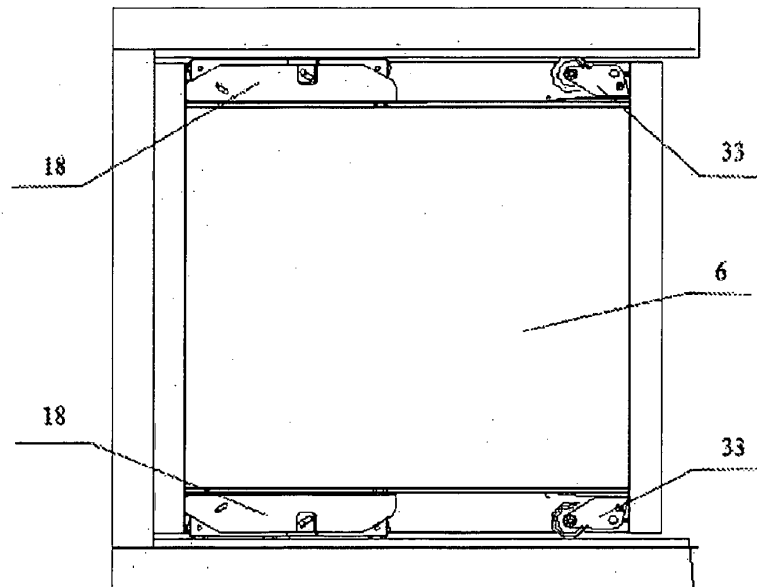


Fig. 27



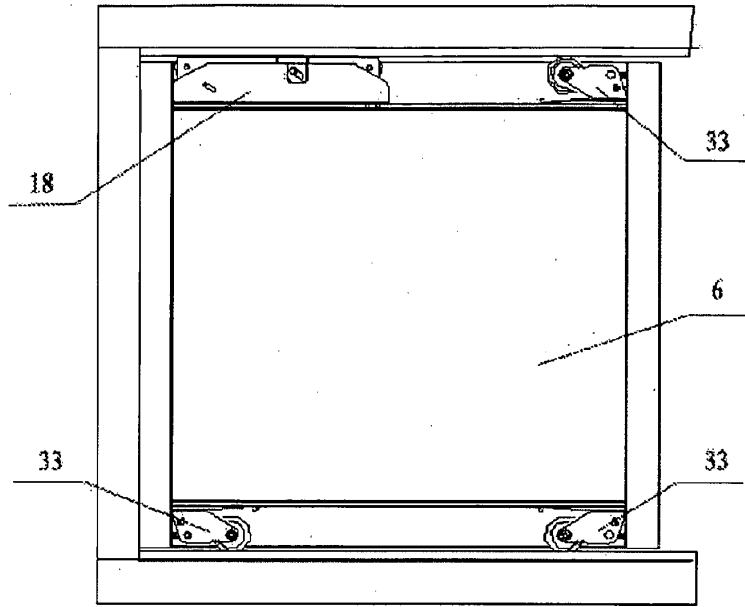


Fig. 28

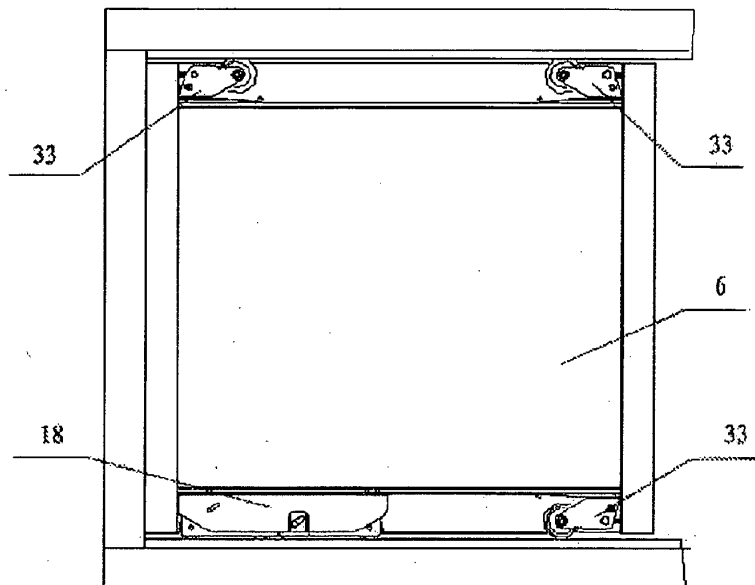


Fig. 29