(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 361 799**

(51) Int. Cl.:
E05D 15/10 (2006.01)
E05F 5/00 (2006.01)
E05F 1/08 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **08784579 .8**
(96) Fecha de presentación : **30.06.2008**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2167769**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2010**

(54) Título: **Mecanismo para el cierre alineado de puertas correderas, en particular para módulos de muebles o compartimentos con dos o más puertas.**

(30) Prioridad: **29.06.2007 IT BL07A0017**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.06.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.06.2011

(73) Titular/es: **BORTOLUZZI MOBILI S.R.L.**
Via Caduti XIV Settembre 1944-N.45
32100 Belluno, IT

(72) Inventor/es: **Bortoluzzi, Guido**

(74) Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Mecanismo para el cierre alineado de puertas correderas, en particular para módulos de muebles o compartimentos con dos o más puertas.

Campo técnico

La presente invención se refiere a un mecanismo para el cierre alineado de puertas correderas, particularmente para módulos de muebles o compartimentos con dos o más puertas. Dicho mecanismo comprende un soporte y un mecanismo de guiado para las puertas correderas, en particular para módulos de muebles o compartimentos con dos o más puertas con cierre alineado, en los que cada compartimento se abre deslizando y solapando una puerta sobre la puerta adyacente.

Antecedentes de la técnica

Según un procedimiento conocido, por ejemplo uno o más paneles o puertas de módulo pueden convertirse en puertas correderas en uno o más planos verticales en una posición paralela entre sí, siendo fijados a soportes superior e inferior que se deslizan a lo largo de carriles respectivos y separados sobre los paneles superior y/o inferior del módulo.

El aspecto antiestético de los módulos empotrados con estos tipos de puertas correderas, que cuando se cierran permanecen en planos diferentes, aunque paralelos, a pequeña distancia entre sí, ha llevado al sector a desarrollar soluciones para puertas correderas que permitan mantener las puertas alineadas cuando están cerradas, garantizando al mismo tiempo que dichas puertas se solapan al abrirlas.

A este respecto, en el documento IT 1.208.152 presentado en 1986 se propone una solución técnica conocida, según la cual, se alinean los paneles de puerta en posición cerrada mediante un mecanismo de accionamiento constituido por una guía doble longitudinal y ortogonal conectada a un mecanismo de deslizamiento correspondiente, siendo fijada la guía ortogonal mediante piezas curvadas en el extremo que pueden ajustar la dirección del mecanismo de deslizamiento empujando manualmente la puerta del módulo y obligando así a la puerta de módulo a cambiar inmediatamente de carril antes del cierre final de la puerta o, por el contrario, durante la apertura inicial de la puerta.

Esta solución, que también ha resuelto el problema de alineación de las puertas correderas en posición cerrada, ha causado una cierta complejidad de construcción y montaje, además de una cierta voluminosidad del elemento operativo.

El documento IT 1.247.456 propone otra solución, según la cual puede alcanzarse la alineación de las puertas cerradas mediante la utilización de guías con extremos curvados hacia adentro, elementos deslizantes que pueden llevarse a una posición diagonal o inclinada, contactando sus extremos con los extremos curvados de las guías, con la consiguiente inclinación de las puertas correderas cuando se solapan al abrirla o volver a cerrarlas.

Esta solución también resuelve de algún modo el problema de alineación de las puertas cerradas, pero con frecuencia se muestra imprecisa y poco fiable debido a la frecuente salida de los dispositivos de deslizamiento de sus guías después de cada empuje manual no normalizado de la puerta.

Estos y otros problemas se solucionan con el procedimiento propuesto en el documento IT 1.337.830, según el cual, se coloca un soporte ancho en un lado de cada puerta que debe convertirse en una puerta corredera que se alinee al cerrarla, siendo soportado dicho soporte por las puertas individuales que se deslizan transversalmente sobre guías adaptadas a dos mecanismos de carro, situados a lo largo de las extremidades laterales del soporte y provistos de una polea y una rueda de transmisión para correr a lo largo del carril y a lo largo de la guía de equilibrado que se extiende paralela a dicho carril, estando uno de los dos carros provisto de un dispositivo sensor/palpador que se desliza a lo largo de una guía de levas próxima al carril, y el otro carro provisto de un dispositivo sensor que desliza a lo largo de una segunda guía, alejada de dicho carril, de modo que se genera una inclinación del soporte, y por lo tanto de la puerta fijada al mismo, cuando los dispositivos sensores de los dos carros alcanzan la sección final, curvada, de las guías de levas respectivas.

En la utilización de este procedimiento se ha identificado esencialmente un solo inconveniente práctico. Dicho inconveniente procede de la dificultad de utilizar un único carril en el caso de un módulo de mueble que presente más de dos puertas correderas, ya que el tamaño de los soportes y carros de las dos primeras puertas impide que el tercer soporte pase a lo largo del mismo carril cuando se abre la tercera puerta y, por lo tanto, la tercera puerta permanece sólo parcialmente abierta y no permite el fácil acceso a los respectivos compartimentos.

Otra limitación insignificante surgida en el desarrollo del procedimiento propuesto en el documento IT 1.337.830 se deriva del hecho de que al estar los soportes de deslizamiento y movimiento alineados y situados en un lado de la puerta corredera, dicho dispositivo se sostiene en voladizo y genera dificultades al soportar y guiar las puertas que

presentan una gran superficie, y por lo tanto de un cierto peso, a no ser que sus partes portadoras estén reforzadas.

Problema técnico

El objetivo de la invención consiste en crear un mecanismo para el cierre alineado de puertas deslizantes con dos o más puertas, en particular para módulos de muebles o compartimentos. Especialmente, el objeto se refiere a un dispositivo de deslizamiento para una o más puertas o módulo y puertas de compartimento, el mecanismo del cual, además, de estar alineado en posición cerrada, permite que cada puerta se abra solapando la puerta corredera y la puerta cerrada con uno de los compartimentos adyacentes, utilizando simultáneamente el mismo carril guía para proporcionar la máxima accesibilidad y utilización práctica de cada compartimento.

Dentro del alcance de este objeto, otro objetivo importante consiste en desarrollar un dispositivo de deslizamiento para puertas o módulos o puertas de compartimento que sea suficientemente resistente y más equilibrado para poder soportar incluso puertas o módulos de gran área superficial y un peso correspondientemente elevado que ofrezca un movimiento muy ligero y por lo tanto sea seguro y práctico.

Otro objetivo importante de la presente invención consiste en la introducción de una simplificación constructiva, con un rendimiento mejorado del procedimiento dado a conocer en el documento IT 1.337.830 que se pretende perfeccionar, y que requiere la aplicación de un solo soporte para cada puerta de módulo, con lo cual se reduce significativamente la longitud y el tamaño y se eliminan los dos carros de deslizamiento transversal de la puerta actuales.

Solución técnica

El objetivo se resuelve mediante el mecanismo que presenta las características según la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se describen los aspectos y las formas de realización preferidos.

Especialmente, resulta preferido un mecanismo para el cierre alineado de las puertas correderas, en particular para muebles o compartimentos con dos o más puertas, con una puerta corredera para cada compartimento, en el que cada compartimento se abra deslizando una de las puertas y solapándola con una de las puertas adyacentes y se cierre alineadamente con por lo menos una de las puertas adyacentes, caracterizado porque comprende

- un único soporte o placa de soporte para cada una de las puertas, estando situado un extremo del soporte sobre el lado superior de dicha puerta, especialmente situado aproximadamente sobre una línea central del lado superior de dicha puerta, estando el extremo opuesto del soporte provisto de una primera rueda o rodamiento sensores que debe situarse en o dentro del mismo para desplazarse a lo largo de una guía de levas longitudinal, siendo adecuado dicho soporte para el movimiento de inclinación y transversal con un carro de deslizamiento longitudinal, que también permite al soporte deslizarse mediante el carro a lo largo de un carril, dispuesto preferentemente en el borde de la superficie superior de los compartimentos que deben cerrarse o abrirse;

- el carro de deslizamiento longitudinal del soporte y de su puerta, estando dicho carro provisto de uno o más elementos de rodamiento o poleas que pueden ajustarse transversalmente mediante uno o más elementos de rodamiento o ruedas transversalmente ajustables y mediante un movimiento de deslizamiento a lo largo del raíl, además de estar provisto de ruedas pivotantes o rodamientos sobre los cuales el soporte puede moverse axialmente respecto al carro y por lo tanto puede desplazarse transversalmente respecto al movimiento longitudinal de apretura y cierre de las puestas para abrir y cerrar los compartimentos; y

- un brazo, un extremo del cual se encuentra firmemente fijado al soporte de apoyo de cada puerta, mientras que el otro extremo está provisto de por lo menos un segundo dispositivo sensor que presenta por lo menos una rueda o rodamiento, para situarse y desplazarse a lo largo de otra guía de levas longitudinal utilizando el mismo soporte para la inclinación y el movimiento, con su puerta en movimiento, también respecto a la forma de guía de levas a la cual se encuentra conectada el segundo dispositivo sensor.

Especialmente, dicho un extremo del soporte puede estar firmemente fijado a la línea central del borde superior de una puerta, mientras que el otro extremo del soporte está provisto de por lo menos un primer dispositivo sensor que presenta la primera rueda o rodamiento sensores, que debe colocarse en la guía de levas y desplazarse a lo largo de la guía de levas longitudinal, que presenta una estructura curvada en sus extremos formados mediante curvatura, mientras que el soporte, junto el primer dispositivo sensor y con un segundo dispositivo sensor que presenta una segunda rueda o rodamiento sensores similar unido a una segunda guía de levas con extremos curvados formados mediante curvatura, define la inclinación y el movimiento mediante los cuales, durante la apertura del compartimento, la puerta puede solaparse a la puerta contigua que está cerrada sobre el compartimento contiguo.

Especialmente, el soporte de cualquier otra puerta presenta un extremo, que puede estar firmemente unido a la línea central del borde superior de la misma otra puerta correspondiente, mientras que el otro extremo está provisto de por lo menos un primer dispositivo sensor que presenta tales primeras ruedas o rodamientos, para posicionarse y deslizarse a lo largo de dicha guía de levas que presenta una estructura curva en sus extremos formados por tales

curvaturas, y este soporte junto con un segundo dispositivo sensor que presenta tales segundas ruedas o rodamientos, unido a la segunda guía de levas y a sus extremos curvados formados mediante curvatura define la inclinación y el movimiento mediante el cual la misma otra puerta, durante la apertura del compartimento correspondiente, puede solaparse a la puerta adyacente que está cerrada sobre el compartimento adyacente.

Resulta preferido que cada soporte se mantenga estable por un extremo del brazo, mientras que el otro extremo está provisto del segundo dispositivo sensor, dispuesto preferentemente con dos ruedas o rodamientos y con un rodamiento o rueda estabilizador unido a una placa ajustable, deslizándose dichas ruedas o rodamientos por el interior de una guía de levas, que con sus curvaturas y junto con el movimiento del primer dispositivo sensor puede ajustar la inclinación requerida en el soporte para cerrar la puerta correspondiente solapándola a la puerta adjunta durante la fase de apertura de su compartimento, así como ajustando la posición de alineación de cierre.

Especialmente, cada soporte presenta una superficie inferior que muestra un compartimento o primera cavidad en un extremo y un compartimento en el extremo opuesto, siendo adecuados dichos compartimentos para alojar y guiar una sección superior de dos respectivos elementos o secciones de unión del carro cooperante, siendo guiado dicho carro por el interior de dichos compartimentos o cavidades mediante las ruedas o rodamientos y mediante sus ruedas o rodamientos, que se deslizan a lo largo de carriles del mismo soporte.

El carro puede presentar un extremo con un pivote unido, especialmente una clavija o una barra, permitiendo que una placa se mueva sobre dicho pivote, permitiendo a su vez el movimiento de los elementos de rodamientos intermedios o poleas que son ajustables transversalmente y se encuentran dispuestos sobre la placa.

El carro puede presentar una sección diferente más profunda, ancha y/o alta que permite alojar las guías laterales y una guía frontal, especialmente una cavidad guía frontal, además de presentar un compartimento para alojar un sistema de cierre suave mediante fluido viscoso para actuar en una de las cremalleras alojadas en el mismo compartimento, ejerciendo una acción de amortiguación respecto a la acción de tracción de los dispositivos elásticos dispuestos para devolver el soporte a su alineación sobre el carro.

Especialmente, en una posición axial deseable, una clavija o barra se encuentra sólidamente fijada a la sección más alta del carro, pudiendo dicha clavija o barra mover otra placa, a la cual están fijados especialmente los dos elementos de rodamiento o ruedas que se convierten en transversalmente ajustables en el carro, pudiendo dichas ruedas situarse en una guía de equilibrado transversal del raíl.

Según una versión preferida, el raíl es un raíl único, con un solo carril, sobre el cual se sitúan un par de rodamientos o poleas deslizantes ajustables del carro, y con una guía de equilibrado, sobre la cual se sitúan un par de ruedas deslizantes ajustables del carro, estando fijado dicho raíl a la superficie superior de un panel superior del módulo de mueble o en cualquier elemento que cubra dos o más compartimentos, y hallándose dicho raíl situado al lado de dos elementos de guiado de las guías de levas a lo largo de un par de compartimentos; así como de secciones de dichos elementos de guiado con guías de levas para cada compartimento adyacente.

Especialmente, este elemento de guiado presenta una ranura en contradespulla paralela y próxima al carril, con por lo menos una curvatura final que presenta una curva especialmente grande que termina con el compartimento que debe abrirse cerca de un lado externo del compartimento o módulo de mueble.

Según un mecanismo preferido, este elemento de guiado presenta una ranura en contradespulla superior que corre paralela al carril pero está situada en la parte posterior de la guía, y presenta por lo menos un curvatura final con un radio de curvatura inferior al de la otra guía, siendo incluso inferior al valor correspondiente a la longitud del brazo del soporte fijado al mismo.

Especialmente, la alineación del primer dispositivo sensor que presenta las primeras ruedas o rodamientos del soporte en la guía de levas del elemento de guiado, permite que el soporte y su puerta se desplacen por más que sea necesario alcanzar la posición alineada cerrada, con el dispositivo sensor situado a lo largo de la sección curvada final formada por la curvatura de esta guía de levas en una posición abierta, solapando la puerta adyacente con el dispositivo sensor que presenta las primeras ruedas o rodamientos situado a lo largo de una sección recta de dicha guía de levas.

Especialmente, la alineación del segundo dispositivo sensor que presenta ruedas y rodamientos de la guía de levas de un/el elemento permite que el soporte se mueva e incline mediante su brazo, por más que sea necesario que alcance, junto con su puerta una posición alineada de cierre, con el dispositivo sensor que presenta las segundas ruedas o rodamientos situados a lo largo de su sección final curvada formada por una/la curvatura de esta guía de levas en una posición abierta, solapando la puerta adyacente, con el dispositivo sensor que presenta las segundas ruedas o rodamientos situados a lo largo de una sección recta de la guía de levas.

Resulta preferido un mecanismo en el que el deslizamiento, la inclinación y el movimiento de cada soporte y su puerta en relación con el soporte y la puerta adyacentes se hace posible y simultáneo mediante la presencia de algunas/las placas ajustables sobre el carro, a través de las cuales los rodamientos o poleas y ruedas pueden

permanecer alineados con el raíl y o un/el carril del mismo y con la guía de equilibrado transversal, mientras que el carro se inclina con el soporte con el cual está unido en el primer compartimento o cavidad y el compartimento formado en el soporte.

Especialmente, el extremo opuesto del brazo se extiende en dirección paralela al raíl y se distancia del soporte en la dirección paralela al raíl.

Especialmente, cada uno de los dispositivos comprende uno de los soportes y su carro está situado de modo que uno de los dispositivos actúa junto con las curvaturas sobre un primer extremo de una de las guías de levas dispuestas sobre el primer compartimento, y el otro de los dispositivos actúa junto con las curvaturas sobre el otro, segundo extremo de las guías de levas dispuestas sobre el segundo compartimento.

Resulta preferido el mecanismo en el que el tercero de los dispositivos actúa junto con las curvaturas sobre el otro, segundo extremo de dichas guías de levas sobre el tercer compartimento, estando las curvaturas dispuestas sobre el segundo compartimento curvadas en la misma dirección que las curvaturas dispuestas sobre el tercer compartimento.

Especialmente, se proporciona un mecanismo de deslizamiento y soporte para cada puerta o puerta de módulo que presenta más de un compartimento, constando dicho mecanismo de una sola puerta, cuyo soporte está provisto de un primer dispositivo sensor que encaja en una guía de levas longitudinal y un segundo dispositivo sensor dispuesto en un brazo de dicho soporte, que encaja en una segunda guía de levas longitudinal para que el soporte y su puerta puedan inclinarse cuando se solapa con la puerta adyacente, estando fijado dicho soporte a una carro de deslizamiento transversal, que a su vez está provisto de una placa ajustable con ruedas adecuadas para el movimiento a lo largo del carril de la puerta y una segunda placa ajustable con ruedas que se encajan en una guía de equilibrado que corre paralela a dicho carril.

Una característica principal preferida de este mecanismo es que apunta a la creación de un mecanismo de soporte único para cada puerta o puerta corredera y para puertas con cierre alineado. Dicho mecanismo esencialmente comprende:

- un carril único con guía de equilibrado paralela situada a lo largo de toda la longitud de los compartimentos del módulo, estando conectado dicho carril con un raíl o placa situada sobre la superficie superior del panel superior y próxima al borde de apertura de cada compartimento, el cual también comprende elementos de estabilización y de guía de levas;

- un par de guías de levas longitudinales para cada par de compartimentos que deben cerrarse y un par adicional de guías de levas longitudinales para cada compartimento adyacente adicional, ajustándose dichas guías de levas al carril y estando situadas en el panel superior del módulo, esencialmente paralelas al propio carril, estando por lo menos un extremo adecuadamente curvado hacia lavase del compartimento y presentando el extremo del raíl guía más cercano al carril un longitud y un radio de curvatura mayores que el raíl de guiado más próximo y alejado de dicho carril;

- un soporte o placa de soporte para cada puerta con cierre deslizante, estando situado un extremo del soporte aproximadamente en la línea central del lado superior de dicha puerta, y estando provisto su extremo opuesto de una rueda o primer sistema sensor que se sitúa y es guiado por la ranura o las guías de levas dispuestas a mayor distancia del carril de puerta y estando equipada la sección inferior de dicho soporte con guías adecuadas para el movimiento transversal del carro de soporte subyacente situado longitudinalmente a lo largo del raíl;

- un extremo firmemente fijado al soporte, mientras que el otro extremo está provisto de un carro ajustable o segundo dispositivo sensor, para ser situado y guiado por el canal longitudinal o guía de levas más próxima al carril de puerta; y

- un carro de deslizamiento longitudinal con una placa ajustable con un par de poleas en un extremo para correr a lo largo del carril del módulo mientras una segunda placa ajustable se sitúa en la línea central de dicho carro y presenta ruedas que se extienden a lo largo de la guía de equilibrado paralela al carril para asegurar la máxima estabilidad de la puerta durante el movimiento, incluso en caso de inclinación del soporte durante el solapamiento de la puerta adjunta.

Alternativamente a las puertas estándares colgantes, algunas soluciones de puertas correderas pueden resultar convenientes si se adaptan tanto a armarios y muebles en general y marcos de puerta como al cierre de compartimentos o espacios que disponen de, o requieren, menos espacio para los movimientos de apertura y cierre.

Descripción de los dibujos

Para poner más claramente de manifiesto la solución propuesta y la explicación del cumplimiento de los objetivos descritos, a continuación se proporcionan detalles e ilustraciones adicionales, basados en una forma de montaje del

dispositivo en cuestión, que se proporcionan a título no limitativo y que se refieren a un módulo de mueble de tres puertas, apoyándose dicha descripción en los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista superior transparente del panel superior de un armario de tres compartimentos, representado sin puertas, en el cual el panel superior presenta un carril longitudinal único para las tres puertas respectivas y una serie de guías de levas para dichas puertas, para ajustar el dispositivo en cuestión sobre cada una de las puertas de cada compartimento, para permitir la apertura solapada y el cierre alineado de cada puerta;

la figura 2 es una vista superior transparente del mismo panel superior del armario de tres compartimentos que muestra la figura 1, en la cual aparece con sus respectivas puertas en posición cerrada alineadas con los compartimentos, con un número similar de dispositivos dispuestos para dichas puertas;

la figura 3 es una vista parcial transversal y ampliada, que representa la sección III-III del panel superior de la figura 1;

la figura 4 es una vista transversal ampliada de un soporte unido al borde superior de la puerta respectiva que debe soportarse y desplazarse representado en el plano de sección IV-IV de la figura 2;

la figura 5 es una vista en planta parcial inferior del mismo soporte que representa la figura 4;

la figura 6 es una vista en planta inferior del soporte y el carro de deslizamiento longitudinal del soporte de la figura 4 que debe disponerse en los espacios específicos para ello de la superficie inferior de dicho soporte;

la figura 7 es una vista vertical del plano de sección VII-VII del carro que se representa en la figura 6;

la figura 8 es una vista superior del carro representado en la figura 7;

la figura 9 es una vista transversal del carro representado en la figura 7, en la fase inicial de aplicación del soporte representado en la figura 4;

la figura 10 es una vista transversal del carro representado en la figura 7, en la segunda fase de aplicación del soporte representado en la figura 4;

la figura 11 es una vista transversal del carro representado en la figura 7, aplicado generalmente al soporte representado en la figura 4, representado con su brazo de equilibrado y en la posición de puerta cerrada alineada, de acuerdo con la sección IV-IV de la figura 2;

la figura 12 es una vista en planta del mismo soporte con carro y brazo como muestra la figura 11, representado en la posición de puerta cerrada alineada;

la figura 13 es una vista vertical del extremo del brazo del carro representado en la figura 12, desde la dirección indicada en XIII;

la figura 14 es la misma vista en planta que representa la figura 12, pero con la puerta y el soporte representados durante la inclinación y el movimiento resultante del solapado de la puerta adyacente;

la figura 15 es una vista transversal del mismo carro y el mismo soporte y puerta representados en la figura 11, cuando está dispuesto sobre el carril y sobre las guías de levas según la figura 3 y representados en la misma posición de cierre alineada, completándose esta vista mediante la identificación de una solución no limitativa para la guía en la sección inferior de dicha puerta;

la figura 16 es la misma vista que representa la figura 15, del carro y el soporte con la puerta representada en la posición de apertura y movimiento resultante del solapado de la puerta adyacente;

la figura 17 es una vista superior del armario de tres puertas y es la misma vista mostrada en la figura 2, pero con un compartimento lateral abierto adicional y con la puerta respectiva solapándose a la puerta central, que se encuentra en posición cerrada;

la figura 18 es una vista superior del armario de tres puertas y es la misma vista que representa la figura 11 pero con la puerta lateral opuesta a la puerta anterior que se representa en posición abierta solapando a la puerta central, que se encuentra en posición cerrada.

Procedimiento de la invención

Los mismos detalles se presentan o se han intentado presentar con la misma referencia numérica en todas las figuras.

Según la solución constructiva ilustrada en las figuras mencionadas anteriormente, un dispositivo A, para el cierre alineado de las puertas correderas 1, 2 y 3 propuesto como mecanismo, consiste esencialmente en un soporte 10, dispuesto sobre un carro 30 que se desliza a lo largo del carril 51 y a lo largo del punto de equilibrado o guía de equilibrado 52, que constituye el raíl 50 al cual también está unido por medio de un par de guías de levas longitudinales 60 y 70 dispuestas en la superficie externa de un panel superior C. Un extremo 11 de este soporte 10, que es adecuado para su conexión con la sección central del lado superior de una puerta 1 o puerta de armario, y un extremo opuesto 12 provisto de un primer dispositivo sensor con primeras ruedas o rodamientos 13 se colocan en posición horizontal respecto a la puerta 1 y su rueda o rodamiento 13 debe encajarse en la guía de levas longitudinal 70.

Un brazo 14 se encuentra conectado al mismo soporte 10 y su extremo opuesto 14A está provisto de un segundo dispositivo sensor con ruedas o rodamientos 15 dispuestos sobre una placa giratoria 16 sobre un pivote 17 y a la cual está unida por lo menos otra rueda guía 18. Este segundo dispositivo sensor preferentemente con sus rodamiento 15-15' está dispuesto en posición ortogonal respecto al primer dispositivo sensor que presenta las primeras ruedas o rodamientos 13, y se encajan en las guías de levas longitudinales 60. El brazo se extiende en dirección paralela al carril 51.

El carro de deslizamiento 30 es un carro de deslizamiento longitudinal 30 que comprende un elemento esencialmente plano 31 con un extremo 32 adecuado para soportar un pivote 40 de una placa ajustable 41 sobre la cual un par de poleas 42-43 forman la lengüeta pivotable que se deslizará a lo largo del carril 51.

En el mismo extremo 32 del carro 30 está fijada una barra transversal 45, en el extremo de la cual se hallan dispuestos dos pares de rodamientos 46a-46b y 47a-47b.

Una clavija vertical 33 está situada en una posición axial adecuada en el lado superior del carro de deslizamiento 30. Esta clavija vertical 33 es adecuada para soportar una rueda de guiado 34.

La sección plana 31 del carro 30 está conectada con otra sección plana que es una sección 36 más alta y más ancha y presenta una ranura que proporciona un compartimento 37 para una cremallera dentada 37a que se utiliza en conexión con un sistema de cierre suave mediante fluido viscoso 37b, así como una cavidad de guía frontal 38 y un par de guías laterales 39, 39a-39b.

Una barra vertical 46 se encuentra también firmemente unida en dirección descendente respecto a esta sección realzada 36 y es adecuada para soportar y girar horizontalmente una placa 47 en la cual se encuentran dispuestas un par de ruedas 48-49.

La presencia de una clavija o barra como el pivote 40 permite que la placa 41 y el par de poleas 42-43 dispuestas en ella se desplacen independientemente respecto al eje longitudinal del carro 30 al cual se encuentran unidas, y la presencia de la clavija o barra 46 también permite que la placa 47 y sus dos ruedas 48-49 se desplacen independientemente respecto al eje del carro 30.

Como se ha mencionado anteriormente, las poleas 42-43 se encajan en el carril 51 del raíl guía 50, y las ruedas 48-49 se encajan en la guía de equilibrado 52 para actuar junto con las poleas 42-43 para soportar el soporte 10 y la puerta 1 unida al mismo.

La posibilidad de desplazar la placa 41 y sus poleas 42-43 y la posibilidad de desplazar la placa 47 y sus ruedas 48-49 garantiza la posibilidad de mantener constantemente dichas poleas 42-43 y dichas ruedas 48-49 a lo largo de las ranuras longitudinales respectivas que forman el carril 51 y la guía de equilibrado 52 del raíl de guiado 50, incluso cuando el soporte 10 y la puerta 1 se encuentran en posición inclinada para solapar la puerta adjunta 2, como se describe con mayor detalle a continuación.

A lo largo de su superficie inferior y en el lado de su extremo 11, dicho soporte 10 presenta una primera ranura o cavidad 20 para alojar la placa 31 del carro 30, mientras que las superficies laterales del soporte 10 forman cada una de ellas un carril de deslizamiento 21 y 22 respectivamente, para los dos rodamientos 46a-46b y 47a-47b en la barra transversal 45 del carro 30, permitiendo el desplazamiento transversal efectivo del soporte 10 sobre dicho carro 30.

El desplazamiento del soporte 10 sobre el carro 30 se garantiza mediante una longitud superior y la posición de una segunda cavidad 23 del soporte 10, que aloja la rueda guía lateral superior 34 del carro 30, permitiendo un movimiento deslizante a lo largo de una longitud correspondiente al movimiento requerido del soporte 10 y la puerta 1 para solapar la puerta adyacente 2 cuando dicha puerta 1 debe desplazarse para abrir el compartimento correspondiente V1. La segunda cavidad 23 llega más lejos en el interior del soporte 10 desde su lado inferior que la primera cavidad 20. Las cavidades 20, 23 están limitadas por los carriles de deslizamiento 21, 22 que se extienden perpendicularmente al raíl 50.

Los carriles 21 y 22 del soporte 10 resultan interrumpidos por la presencia de dos soportes laterales 24-25 que se

extienden hacia abajo sobre los cuales se monta el brazo 14, mientras que el extremo 12 de este soporte 10 presenta una ranura más alta que proporciona un compartimento más alto 26 para alojar la sección más ancha y alta 36 del carro 30.

Este soporte 10 se completa mediante la presencia de dos rodamientos laterales 27-28 y mediante un rodamiento de extremo 29 que se aloja en la ranura provista por el compartimento más alto 26 y acciona el carro 30, como se describe con mayor detalle a continuación.

En relación con las figuras 9, 10 y 11, muestran el modo en que el soporte 10 puede ajustarse al carro subyacente 30, esencialmente encajándolo en la primera cavidad 20 y el compartimento más alto 26, respectivamente, para que pueda desplazarse a lo largo del carro 30 para desplazar transversalmente la puesta 1 correspondiente mientras el carro 30 se desliza longitudinalmente a lo largo del raíl 50.

Como puede apreciarse en las figuras 9, 10 y 11, la combinación de soporte 10 y carro 30 se obtiene encajando inicialmente el extremo que comprende la sección más alta 36 del carro 30 en la ranura provista por el compartimento más alto 26 del soporte 10, para que sus guías laterales 39a y 39b provistas hacia arriba en la sección más alta 36 puedan alojar los rodillos laterales provistos por los rodamientos 27 y 28 del soporte 10. Se empuja hasta que el rodillo del extremo 29 encaja en el interior de la ranura guía provista por la cavidad guía frontal 38 del carro 30.

Cuando el carro 30 está completamente alojado mediante la primera cavidad 20 y el compartimento más alto 26 del soporte 10, el rodillo provisto por la rueda guía 34 del carro 30 también se aloja en la ranura estrecha del soporte 10 provista por la segunda cavidad 23, con la consiguiente restricción del movimiento entre el soporte 10 y el carro 30, cuyo movimiento coincide con el posible desplazamiento axial del rodillo provisto por la rueda guía 34 en su alojamiento proporcionado por la segunda cavidad 23.

Durante la conexión del soporte 10 con el carro 30, el sistema de cierre suave mediante fluido viscoso 37b se inserta en el compartimento 37 del carro 30 para que entre en contacto directo con la cremallera 37a y para fijarlo, por ejemplo mediante tornillos, a la parte inferior del compartimento más alto 26 del soporte 10, en una posición preestablecida.

La acción combinada de guía lateral de los rodamientos 27-28 del soporte 10 en las guías 39a y 39b del carro 30 junto con la acción de guiado transversal del rodamiento 29 del extremo del soporte 10 en la guía provista por la cavidad de guiado frontal 38, hacen que el soporte 10 aloje las dos partes, es decir, el elemento plano 31 y la sección más alta 36 del carro 30, esencialmente en su primera cavidad 20 respectiva y ranura provista por el compartimento más alto 26, pasando de la posición de montaje inicial representada en la figura 9 a la posición de funcionamiento final representada en la figura 11.

Por lo tanto, el soporte 10 está completo cuando el brazo 14 está ajustado en las ranuras 24-25, como ilustra la figura 11.

La figura 11 también muestra que después del acoplamiento, el carro 30 y el soporte 10 se unen mediante un par de resortes metálicos enrollados o dispositivos elásticos 80, dispuestos adecuadamente tensados para devolver el soporte 10 y la puerta 1 a la posición alineada que muestra la figura 11, actuando gradualmente de forma conjunta con el sistema de cierre suave mediante fluido viscoso 37b para alcanzar gradualmente esta posición.

Haciendo referencia, en particular, a la figura 3, y como se ha mencionado anteriormente, la placa o raíl 50 se encuentra adecuadamente ajustada al borde superior de la abertura del panel superior C y presenta un carril 51 y la guía de equilibrado 52 formada como cavidad de equilibrado, que se extiende a lo largo de toda la longitud del módulo de mueble, mientras que un panel frontal adecuado o una nervadura 53 refuerzan y consolidan el raíl 50 adicionalmente para ocultar de la vista los mecanismos de movimiento, especialmente cuando el compartimento V está abierto y la puerta correspondiente no puede realizar esta función estética.

Un elemento de guiado longitudinal 62 con una ranura en contradespulla 60 que es esencialmente paralelo al carril 51 se encuentra unido a la misma placa 50, por ejemplo por medio de remaches 61. No obstante, como ilustra la figura 1, por lo menos un extremo presenta una amplia curvatura 60', y en el caso de una guía única 60 para dos compartimentos adyacentes, V1-V2, la misma guía 60 también presenta una curvatura 60" opuesta y de la dimensión correspondiente en el otro extremo.

De nuevo haciendo referencia a la figura 3, una pared vertical 55, que forma el compartimento en contradespulla mencionado anteriormente o guía de equilibrado 52 paralelo y distanciado del panel frontal 53, presenta también una estructura de soporte 56 para soportar y fijar, por ejemplo utilizando tornillos 71, un elemento de guiado longitudinal 72, del cual se deriva una cavidad o guía de levas externa 70 esencialmente paralela al carril 51 y a la guía interna 60, con por lo menos un extremo formado por una curvatura 70', que es más corta y más curvada que la curvatura 60' de la guía 60 y, por lo tanto, se aleja más del borde anterior del panel superior C, como ilustra también la figura 1.

Más específicamente, las curvaturas 60' y 60" en los extremos de la guía de levas son más cortas que las curvaturas 70'-70" de los extremos de la guía de levas 70 en un valor que corresponde a la longitud del brazo 14 o más bien a la distancia longitudinal entre ejes de las ruedas o rodamientos 13 del primer dispositivo sensor y las ruedas o rodamientos 15 del segundo dispositivo sensor.

En la solución constructiva arbitraria ilustrada en las figuras 1-2 y 17-18, se muestra un tercer compartimento V3 junto a los compartimentos V1-V2, las puertas 1 y 2 de los cuales se activan mediante dispositivos idénticos y opuestos A1 y A2, junto con un raíl único 50 con un carril 51 y una guía de equilibrado 52, así como con las guías de levas 60 y 70. Este tercer compartimento V3 puede cerrarse mediante una de sus puertas 3 provista de un tercer dispositivo A3 idéntico al dispositivo A2 y, por lo tanto, también dispone de una sección específica de raíl 50' y dos secciones específicas de las guías de levas 60 y 70 y sus curvaturas 60', 70'. La apertura de dicha puerta 3 también utiliza parcialmente dicho raíl 50, que también se utiliza para desplazar la puerta central 2.

En presencia de un tercer compartimento V3 para asegurar la apertura de la puerta 3 frente al compartimento V3 durante el solapado de la puerta adyacente 2, la sección del elemento de guiado especialmente formada como guía de levas 70 unida al panel superior del compartimento V3, debe alinearse con la sección lineal 70A dispuesta en la sección superior del compartimento V2. Como también muestra la figura 1, esta sección lineal 70A puede estar constituida por una placa única formada como elemento de guiado longitudinal 72 que comprende la guía 70 y los extremos curvados que forman las curvaturas 70' y 70" respectivamente solapando los compartimentos V2 y V3.

Se proporciona a continuación un breve resumen de la funcionalidad, basándose en la solución constructiva descrita e ilustrada anteriormente. Se proporciona asimismo para comprobar la coherencia en la consecución de los objetivos específicos.

Se dispone de un tipo de dispositivo A para fijar a la puerta 1 en forma de dispositivo A1, a la puerta 2 en forma de dispositivo A2 y a la puerta 3 en forma de dispositivo A3, para el cierre alineado y la apertura mediante solapado de las mismas de, por ejemplo, un módulo de mueble de tres compartimentos V1, V2 y V3. Los compartimentos V1-V3 pueden utilizar un solo raíl 50 con un solo carril 51 y una única guía de equilibrado 52 formada como una ranura a lo largo de toda la longitud del módulo de mueble.

Dos de estos primer y segundo dispositivos A1, A2 idénticos presentan sus brazos 14 en posición opuesta y disponen de un solo par de guías de levas 60 y 70, ambas con extremos curvados formados mediante las curvaturas 60' - 60" y 70'-70".

El brazo 14 del tercer dispositivo idéntico A3 se encuentra en la misma posición que el segundo dispositivo A2 y presenta un par de guías de levas 60-70 cada una de ellas con un solo extremo curvado formado por la curvatura 60'-70', y una longitud total que es esencialmente la mitad y que corresponde a la longitud del compartimento V3 que debe abrir y cerrar.

Después de ensamblar cada dispositivo, A1-A2-A3 conectando el soporte 10 a su carro subyacente 30 y montar los brazos respectivos 14 como muestran las figuras 11 y 12, la etapa siguiente consiste en colocar cada dispositivo A1-A3 en orden secuencial a lo largo del raíl 50 colocando los rodillos 48-49 en la guía de equilibrado 52 y situando las poleas 42-43 sobre el carril 51.

Al mismo tiempo, desplazando el carro 30 transversalmente a lo largo de los carriles 21-22 de cada soporte 10, se fuerza a la rueda sensora 13 a encajar en el interior de su guía de levas específica 70 provocando el movimiento y el encaje de las ruedas o rodamientos sensores 15-15' del brazo 14 en el interior de la guía de levas 60 del elemento correspondiente 62.

Cuando las ruedas o rodamientos sensores 15-15' encajan en la guía de levas 60, la rueda guía externa 18 también se coloca sobre la superficie externa del elemento guía 62 evitando que las ruedas o rodamientos sensores 15-15' se deslicen accidentalmente fuera de su guía de levas 60, incluso en el caso de golpes o presión inesperada, especialmente porque la abertura que comprende la guía de levas 60 se abre simplemente en dirección frontal.

Una vez los tres dispositivos A1-A2-A3 alineados en orden secuencial, pueden montarse las puertas respectivas 1 - 2 y 3 con sus extremos 11 de los respectivos soportes 10 dispuestos aproximadamente en la línea central del lado superior del soporte correspondiente de las puertas 1, 2 y 3, como ilustra la figura 2.

Haciendo referencia a las figuras 17 y 18, la siguiente etapa consiste en cerrar el compartimento V1 desplazando a la izquierda la primera puerta 1, que está abierta solapando la segunda puerta 2, con el primer dispositivo de puerta A1, siendo la rueda sensora un rodamiento 13 y siendo la rueda sensora un rodamiento 15-15' dispuesto en la sección recta del par de guías de levas 60 y 70 respectivo.

El carro 30 de este primer dispositivo A1 se desplaza arrastrado por el elemento operativo de la puerta 1 sin ningún movimiento transversal del carro 30 y del soporte 10 que soporta y transporta hacia la izquierda hasta que el par de

segundas ruedas sensoras del rodamiento 15 del brazo 14 llega a la sección curva formada por la curvatura 60” de la guía de levas 60, a lo largo de la cual corre.

La introducción de la utilización de las segundas ruedas sensoras del rodamiento 15 en esta sección curva formada mediante la curvatura 60”, mientras que la rueda sensora del rodamiento 13 en el extremo opuesto del soporte 10 sigue utilizándose en la sección recta de la guía de levas 70, fuerza al soporte 10 a inclinarse debido a su conexión rígida con el brazo 14 que soporta la rueda sensora 15.

Cuando el soporte 10 se inclina, la puerta 1 hace lo mismo, mientras que se fuerza a las poleas 42-43 y las ruedas de los rodamientos 48-49 del carro 30 a seguir un trayecto recto definido por el carril 51 y por la guía de equilibrado 52. El carro 30 es forzado a seguir la inclinación del soporte 10, con el cual está integrado mediante la primera cavidad 20 y el compartimento 26 y mediante los rodamientos accionadores 27, 28 y 29.

Por consiguiente, la placa 41, que gira sobre su pivote 40 formado como una clavija en el extremo frontal del carro 30, permite la orientación de las poleas 42-43, que pueden mantenerse sobre el carril 51, mientras el carro 30 se inclina con el soporte 10, para la fase de solapado de la puerta 1 con la otra puerta 2.

Al proseguir la tracción de la puerta que se cierra 1, el dispositivo sensor de la misma entra asimismo en contacto con el inicio de la curvatura 70” de la guía de levas 70.

Del mismo modo que en el caso de la placa 41 del extremo frontal del carro 30, la placa 47 en la barra vertical que se extiende hacia abajo desde la sección más ancha y más alta 36 gira asimismo sobre su clavija o barra vertical 46 para permitir que sus guías formadas por las ruedas 48-49 deslicen a lo largo de la guía lineal 52, a pesar de que el soporte 10 sigue inclinado por efecto de la posición del dispositivo sensor formado por las ruedas o rodamientos 15 en la sección curva 60” de la guía de levas 60.

Con la llegada del dispositivo sensor formado por los rodamientos 13 dispuestos en el extremo opuesto 11 del soporte 10 a la sección curva 70” de la guía de levas, el soporte 10 se realinea rápidamente con su carro 30 con el consiguiente alineamiento final de la puerta 1 con la puerta adyacente 2, hasta el cierre completo del compartimento V1.

Resulta evidente que la diferencia de longitudes y el diferente radio de curvatura del extremo que forman las curvaturas 60” y 70” de las guías de levas 60 y 70 donde corren los dispositivos sensores de ruedas o rodamientos 13 y 15 del soporte 10, así como la distinto situación de los puntos inicial y final de las curvaturas 60” y 70”, también determinan la diferente posición axial del soporte 10 comparado con el carro 30 del soporte subyacente, que está conectado linealmente con el carril 51, permitiendo tanto la inclinación deseada como el movimiento requerido de la puerta 1 sobre la puerta adyacente cerrada 2 en cada apertura y en cada cierre del compartimento V1, cumpliendo así uno de los objetivos de la innovación.

En particular, el movimiento de la puerta 1 está determinado por el movimiento del soporte 10 sobre el carro 30. Este movimiento se hace posible mediante el mecanismo de deslizamiento de los carriles de carrera o deslizamiento 21-22 sobre las ruedas 46-47 del carro 30 y por medio de los rodamientos accionadores 27-28 en las ranuras laterales 39 de dicho carro 30 por efecto de la posición de los dispositivos sensores que comprenden las ruedas o rodamientos 13 y 15 sobre las guías de levas 70 y 60 en cada acción de empuje surgida en la apertura o cierre de la puerta 1.

El movimiento del soporte 10 y su puerta 1 sobre el carro 30 es determinado por su capacidad de inclinación durante el solapamiento de la puerta adyacente 2 y por la estructura de las guías de levas 60 y 70, así como por la posición de los dispositivos sensores que alojan.

Especialmente, los dispositivos A1 A3 están colocados de modo que uno de los dispositivos, por ejemplo el primer dispositivo A1, actúa junto con las curvaturas 60” y 70” sobre el primer extremo de las guías de levas 60 y 70, y otro de los dispositivos, por ejemplo el segundo dispositivo A2, actúa junto con las curvaturas 60’ y 70’ en el otro, segundo extremo de las guías de levas 60 y 70 dispuestas sobre el segundo compartimento V2. El tercero de los dispositivos, por ejemplo el tercer dispositivo A3, actúa junto con las curvaturas 60’ y 70’ en el otro, segundo, extremo de las guías de levas 60 y 70 del tercer compartimento V3. Las curvaturas 60’ y 70’ dispuestas sobre el segundo compartimento V2 están curvadas en la misma dirección que las curvaturas 60’ y 70’ dispuestas sobre el tercer compartimento V3.

La presencia de un tipo de sistema de cierre suave mediante fluido viscoso bien conocido 37b, con su cremallera 37a en el compartimento 37 del carro 30, permite el movimiento gradual del soporte 10 sobre el carro 30 contra la reacción de los resortes o dispositivos elásticos 80, que tienden automáticamente a devolver el soporte 10 y la puerta 1 a la alineación con las otras puertas 2 y 3. Los resortes o dispositivos elásticos 80 pueden tensarse, por ejemplo, entre el extremo opuesto 11 del soporte 10 y una sección media del carro 30.

Naturalmente, la ilustración relativa al cierre del compartimento V1 también se aplica a la apertura posterior del

mismo compartimento V1, invirtiendo la acción de empuje de la puerta 1 e invirtiendo las fases de inclinación y solapamiento de la misma puerta sobre la puerta adyacente 2.

Similarmente, el compartimento V2 puede abrirse mediante la puerta 2, con una inclinación inicial que está determinada por la posición de los dispositivos sensores formados por sus ruedas o rodamientos 15 y 13 en relación con las correspondientes secciones curvadas 60' y 70' de las guías de levas 60-70 y con el movimiento posterior, debido al deslizamiento del soporte 10 sobre su carro 30.

En la figura 18 se destaca una de las principales ventajas de la innovación. Consiste en el hecho de que también puede utilizarse un tercer dispositivo A3 idéntico al dispositivo A2 para abrir un tercer compartimento numerado desigualmente V3, contiguo a los dos compartimentos primero y segundo V1-V2 y conectado con ellos mediante dos secciones de guías de levas adicionales 60-70, idénticas a las guías de levas 60-70 de los primer y segundo compartimentos contiguos, y mediante una sección de guía lineal 70A que debe fijarse al panel superior del segundo compartimento adyacente V2 para dar continuidad al movimiento del dispositivo sensor formado por sus ruedas o rodamientos 15, cuando deja el panel superior del compartimento V3.

La reducida anchura del soporte 10 del segundo dispositivo A2 permite que el soporte 10 del tercer dispositivo A3 transporte la tercera puerta 3 a la posición de apertura casi total del tercer compartimento A3, a la vez que se asegura la alineación con la misma tercera puerta 3 cuando está cerrada, utilizando un raíl único 50 y manteniendo algunos de los objetivos descritos.

La presencia del brazo 14 permite situar el dispositivo en cuestión en aproximadamente la línea central de las diversas puertas 1- 3, junto con la función de basculación transversal de las ruedas 48-49 en la guía 52 aunque en relación con la basculación longitudinal, garantizando unas dimensiones mayores y un peso superior de las puertas que pueden asociarse, así como una facilidad de movimiento máxima, en línea con otro de los objetivos descritos.

Como ya se ha subrayado, la solución de montaje ilustrada y descrita en la presente memoria, evidentemente, puede modificarse para asumir otras formas de montaje.

Por ejemplo, las ruedas 13 y 15 del dispositivo sensor o las ruedas de deslizamiento 46-47 del soporte 10 sobre el carro 30 y las ruedas 48-49 de las guías de equilibrado 52 y las ruedas de las poleas 42-43 pueden sustituirse por bloques deslizantes o espigas de bronce o teflón. Además, por ejemplo el número de ruedas, poleas y rodamientos que deben disponerse en las diversas secciones de movimiento longitudinal y transversal del soporte 10 y su carro 30 puede variar. Por otra parte, puede equiparse un mueble que presente más de tres compartimentos y puertas correderas.

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo para el cierre alineado de puertas correderas (1-3), particularmente para muebles o compartimentos (V1-V3) con dos o más puertas (1-3), con una puerta corredera (1, 2 ó 3) para cada compartimento (V1-V3), y en el que cada compartimento (V1-V3) se abre deslizando y solapando una de las puertas (1, 2, 3) con una de las puertas adyacentes y se cierra en alineación con por lo menos una de las puertas adyacentes, caracterizado porque comprende

- un soporte único (10) o placa de soporte para cada una de las puertas (1, 2, 3), estando dispuesto un extremo (11) del soporte (10) sobre el lado superior de dicha puerta (1, 2, 3), estando especialmente dispuesto aproximadamente en una línea central del lado superior de dicha puerta (1, 2, 3), estando provisto el extremo opuesto (12) del soporte (10) de una primera rueda o rodamiento sensores (13), que debe disponerse en o dentro y extenderse a lo largo de una guía de levas longitudinal (70; 70, 70', 70"), siendo dicho soporte (10) adecuado para un movimiento de inclinación y transversal con un carro deslizante longitudinal (30), que permite asimismo que el soporte (10), mediante el carro (30) deslice a lo largo de un raíl (50) preferentemente para situarse sobre el borde de la superficie superior de los compartimentos (V1-V3) que deben cerrarse o abrirse;

- El carro de deslizamiento longitudinal (30) del soporte (10) y de su puerta, estando provisto dicho carro (30) de uno o más elementos de rodamiento o poleas (42, 43) que son ajustables transversalmente y mediante uno o más elementos de rodamiento o ruedas (48, 49) que resultan ajustables transversalmente y mediante su movimiento deslizante a lo largo del raíl (50), además de estar provisto de ruedas o rodamientos de pivotamiento (27-29, 34, 46a, 46b, 47a, 47b) sobre los cuales el soporte (10) puede desplazarse axialmente respecto al carro (30) y puede por lo tanto desplazarse transversalmente respecto al movimiento longitudinal de apertura y cierre de las puertas (1, 2, 3) para abrir o cerrar los compartimentos (V1-V3); y

- un brazo (14), un extremo del cual está firmemente unido al soporte de apoyo (10) de cada puerta (1, 2, 3), mientras que el otro extremo (14a) está provisto de por lo menos un segundo dispositivo sensor que presenta por lo menos una rueda (18) o rodamiento (15, 15'), que debe disponerse y extenderse a lo largo de otra guía de levas longitudinal (60, 60', 60") utilizando el mismo soporte (10) para la inclinación y el movimiento con su puerta (1, 2, 3) en movimiento, en relación también con la forma de la guía de levas (60, 60', 60") a la que se encuentra conectado el segundo dispositivo sensor.

2. Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho un extremo (11) del soporte (10) puede estar firmemente unido a la línea central del borde superior de una puerta (1), mientras que el otro extremo (12) del soporte (10) está provisto de por lo menos un primer dispositivo sensor que presenta la primera rueda o rodamiento sensores (13) que deben disponerse en y extenderse a lo largo de la guía de levas longitudinal (70) que presenta una estructura curvada en sus extremos conformados como curvatura (70', 70"), y mientras que el soporte (10) junto con el primer dispositivo sensor y con un segundo dispositivo sensor que presenta dicha segunda rueda o rodamiento sensores (15), unido a una segunda guía de levas (60) que presenta extremos curvados conformados como curvaturas (60', 60"), define la inclinación y el movimiento mediante los cuales la puerta (1), durante la apertura del compartimento (V1), puede solaparse con la puerta contigua (2) que se encuentra cerrada sobre su compartimento contiguo (V2).

3. Mecanismo según la reivindicación 2, caracterizado porque un soporte (10) de cualquier otra puerta (2, 3) presenta un extremo (11) que puede fijarse firmemente a la línea central del borde superior de la otra misma puerta correspondiente (2, 3), mientras que el otro extremo (12) está provisto de por lo menos un primer dispositivo sensor que presenta dichas primeras ruedas o rodamientos (13) que deben disponerse en y extenderse a lo largo de la o dicha una guía de levas (70) que presenta una estructura curvada en sus extremos conformados como dichas curvaturas (70', 70"), y porque este soporte (10) junto con un segundo dispositivo sensor que presenta dichas segundas ruedas o rodamientos (15), unido a la o dicha una segunda guía de levas (60) y sus extremos curvados conformados como curvaturas (60', 60") define la inclinación y el movimiento mediante los cuales la misma otra puerta (2, 3), durante la apertura del compartimento correspondiente (V2, V3), puede solaparse con la puerta contigua (1 ó 2) que se encuentra cerrada sobre su compartimento contiguo (V1 ó V2).

4. Mecanismo según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque cada soporte (10) se estabiliza mediante un extremo del brazo (14), mientras que el otro extremo (14a) está provisto del segundo dispositivo sensor, preferentemente dispuesto con dos ruedas o rodamientos (15, 15') y con un rodamiento o rueda estabilizadores (18) fijado a una placa ajustable (16), deslizándose dichas ruedas o rodamientos (15, 15') en el interior de una guía de levas (60), que con sus curvaturas (60', 60") y junto con el movimiento del primer dispositivo sensor (13) puede ajustar la inclinación requerida del soporte (10) para cerrar la puerta respectiva (1, 2, 3) solapándola con la puerta contigua (2, 1, 2) durante la fase de apertura de su compartimento (V1, V2, V3), así como ajustar la posición de alineación de cierre.

5. Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque cada soporte (10) presenta una superficie inferior que presenta un compartimento o primera cavidad (20) en dicho un extremo (11) y un

compartimento (26) en el extremo opuesto (12), siendo adecuados dichos compartimentos para alojar y guiar una sección superior de los dos elementos de unión respectivos (31) o secciones (36) del carro cooperante (30), siendo guiado dicho carro (30) en el interior de dichos compartimentos o cavidades (20, 26) por las ruedas o rodamientos (27, 28, 29) y por sus rodamientos o ruedas (46, 47), que se deslizan a lo largo de carriles (21, 22) del mismo soporte (10).

6. Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el carro (30) presenta un extremo (32) con un pivote unido (40), especialmente una clavija o una barra, que permite que una placa (41) se mueva sobre dicho pivote (40), permitiendo asimismo el movimiento de los elementos de rodamiento intermedio o poleas (42, 43) que son ajustables transversalmente y se encuentran dispuestos sobre la placa (41).

7. Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el carro (30) presenta una sección (36) que contrasta con la sección (31) y es más profunda, más ancha y/o más alta, permitiendo alojar las guías laterales (39) y una guía frontal, especialmente una cavidad guía frontal (38), además de presentar un compartimento (37) para alojar un sistema de cierre suave mediante fluido viscoso (37b) para actuar sobre una de sus cremalleras (37a) que está alojada en el mismo compartimento (37) y presenta una acción amortiguadora respecto a la acción de tracción de los dispositivos elásticos (80) dispuestos para devolver el soporte (10) a la alineación sobre el carro (30).

8. Mecanismo según la reivindicación 6 o las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado porque, en una posición axial adecuada, una clavija o barra (46) se encuentra sólidamente unida a la sección más alta (36) del carro (30), pudiendo dicha clavija o barra (46) mover otra placa (47) a la que se encuentran fijados los especialmente dos elementos de rodamiento o ruedas (48, 49) que se convierten en transversalmente ajustables al carro (30), pudiendo estas ruedas situarse en una guía de equilibrado transversal (52) del raíl (50).

9. Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el raíl (50), que es un raíl único (50), comprende un carril (51), sobre el que está dispuesto un par de rodamientos o poleas deslizantes ajustables (42, 43) del carro (30) y comprende una guía de equilibrado (52) sobre la que está dispuesto un par de ruedas deslizantes ajustables (48, 49) del carro (30), estando dicho raíl fijado a la superficie superior de un panel superior (C) del módulo de mueble o en cualquier elemento que cubre dos o más compartimentos (V1, V2, V3), y estando dicho raíl (50) dispuesto al lado de dos elementos de guiado (62, 72), de las guías de levas (60, 70) para un par de compartimentos (V1, V2), así como de dos secciones de dichos elementos de guiado (62, 72) con guías de levas (60, 70) para cada compartimento contiguo (V3).

10. Mecanismo según la reivindicación 9, caracterizado porque dicho elemento de guiado (62) presenta una ranura en contradespulla (60) paralela y próxima al carril (51), con por lo menos una curvatura extrema (60', 60") que presenta una curva especialmente grande que finaliza con el compartimento que debe abrirse en la proximidad de un lado externo del compartimento o unidad de mueble.

11. Mecanismo según la reivindicación 9 ó 10, caracterizado porque dicho elemento de guiado (72) presenta una ranura superior (70) que se extiende paralela al carril (51) pero está dispuesta en la parte posterior de la guía (60), y que presenta por lo menos una curvatura final (70', 70") con un radio de curvatura inferior al de la otra guía (60), siendo incluso inferior al valor correspondiente a la longitud del brazo (14) del soporte (10) fijado al mismo.

12. Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque la alineación del primer dispositivo sensor que presenta las primeras ruedas o rodamientos (13) del soporte (10) en la guía de levas (70) de un/del elemento de guiado (72), permite que el soporte (10) y su puerta (1) se desplacen por más que sea necesario alcanzar la posición alineada cerrada, con el dispositivo sensor (13) dispuesto a lo largo de la sección curvada final formada por una/la curvatura (70', 70") de esta guía de levas (70) en una posición abierta, solapando la puerta adyacente (2) con el dispositivo sensor que presenta las primeras ruedas o rodamientos (13) dispuesto a lo largo de una sección recta de esta guía de levas (70).

13. Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque la alineación del segundo dispositivo sensor que presenta las segundas ruedas o rodamientos (15) de la guía de levas (60) de un/del elemento (62) permite que el soporte (10) se mueva e incline mediante su brazo (14), por más que sea necesario que alcance, junto con su puerta (1) una posición alineada cerrada, con el dispositivo sensor que presenta las segundas ruedas o rodamientos (15) dispuesto a lo largo de su sección final curvada formada por una/la curvatura (60', 60") de esta guía de levas (60) en una posición abierta, solapando la puerta adyacente (2), con el dispositivo sensor que presenta las segundas ruedas o rodamientos (15) dispuesto a lo largo de una sección recta de la guía de levas (60).

14. Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el deslizamiento, la inclinación y el movimiento de cada soporte (10) y su puerta (1, 2, 3) en relación con el soporte (10) y la puerta colindante (2, 1, 2) se hace posible y simultáneo, mediante la presencia de algunas/las placas ajustables (41, 47) sobre el carro (30), a través de las cuales los rodamientos o poleas (42, 43) y ruedas (48, 49) pueden permanecer alineados con el raíl (50) y o un/el carril (51) del mismo y con la guía de equilibrado transversal (52), mientras que el carro (30) se inclina con el soporte (10) al que está fijado en un/el primer compartimento o cavidad (20) y un/el compartimento (26)

formado en el soporte (10).

15. Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque el extremo opuesto (14a) del brazo (14) se extiende en una dirección paralela al raíl (50) y se distancia del soporte (10) en la dirección paralela al raíl (50).

16. Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque cada uno de los dispositivos (A1-A3) que comprende uno de los soportes (10) y su carro (30) está situado de manera que uno de los dispositivos (A1) actúa junto con las curvaturas (60", 70") sobre un primer extremo de una de las guías de levas (60, 70) dispuestas sobre el primer compartimento (V1), y porque el otro de los dispositivos (A2) actúa junto con las curvaturas (60', 70') sobre el otro, segundo extremo de las guías de levas (60, 70) dispuestas sobre el segundo compartimento (V2).

17. Mecanismo según la reivindicación 16, caracterizado porque el tercero de los dispositivos (A3) actúa junto con las curvaturas (60', 70') sobre el otro, segundo extremo de dichas guías de levas (60, 70) sobre el tercer compartimento (V3), en el que las curvaturas (60', 70') dispuestas sobre el segundo compartimento (V2) están curvadas en la misma dirección que las curvaturas (60', 70') dispuestas sobre el tercer compartimento (V3).

Fig. 1

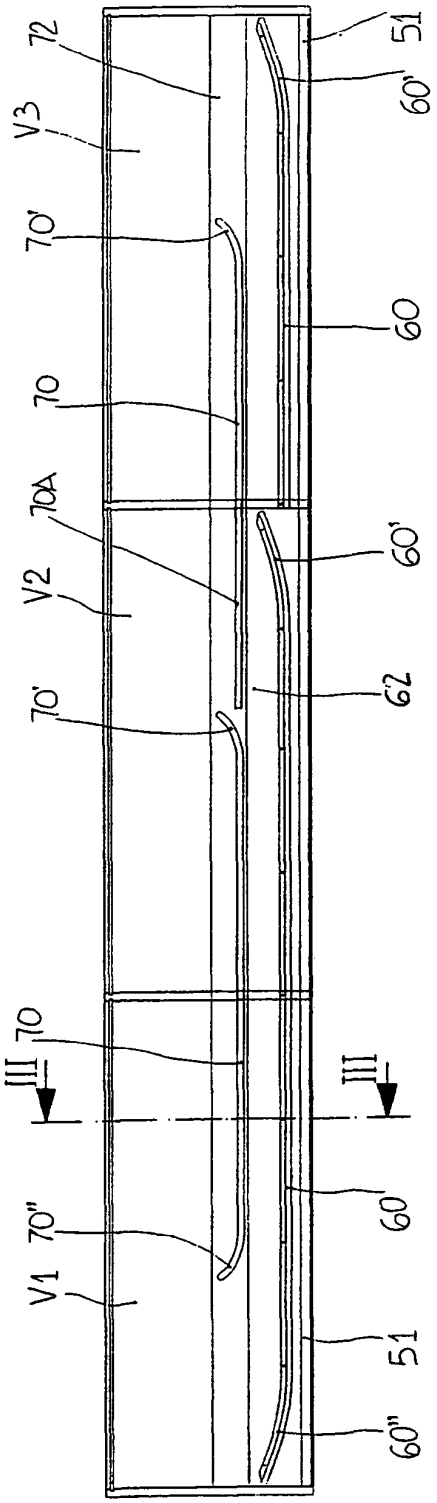

72
V3
70'
70
70A
V2
70'
70
III
III
70"
V1
51
60'
60
60'
62
60'
60"

Fig. 2

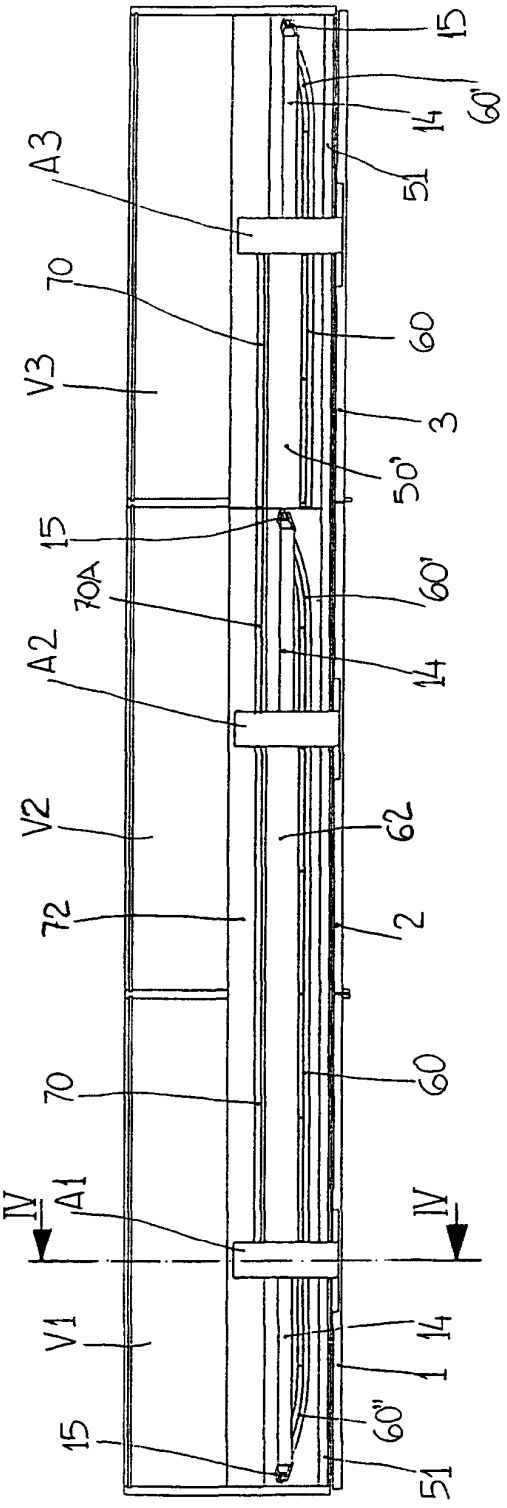

15
14
60'
51
A3
70
60
V3
3
50'
15
60'
70A
14
A2
V2
62
72
2
70
60
IV
A1
IV
V1
14
1
60"
15
51

Fig. 3

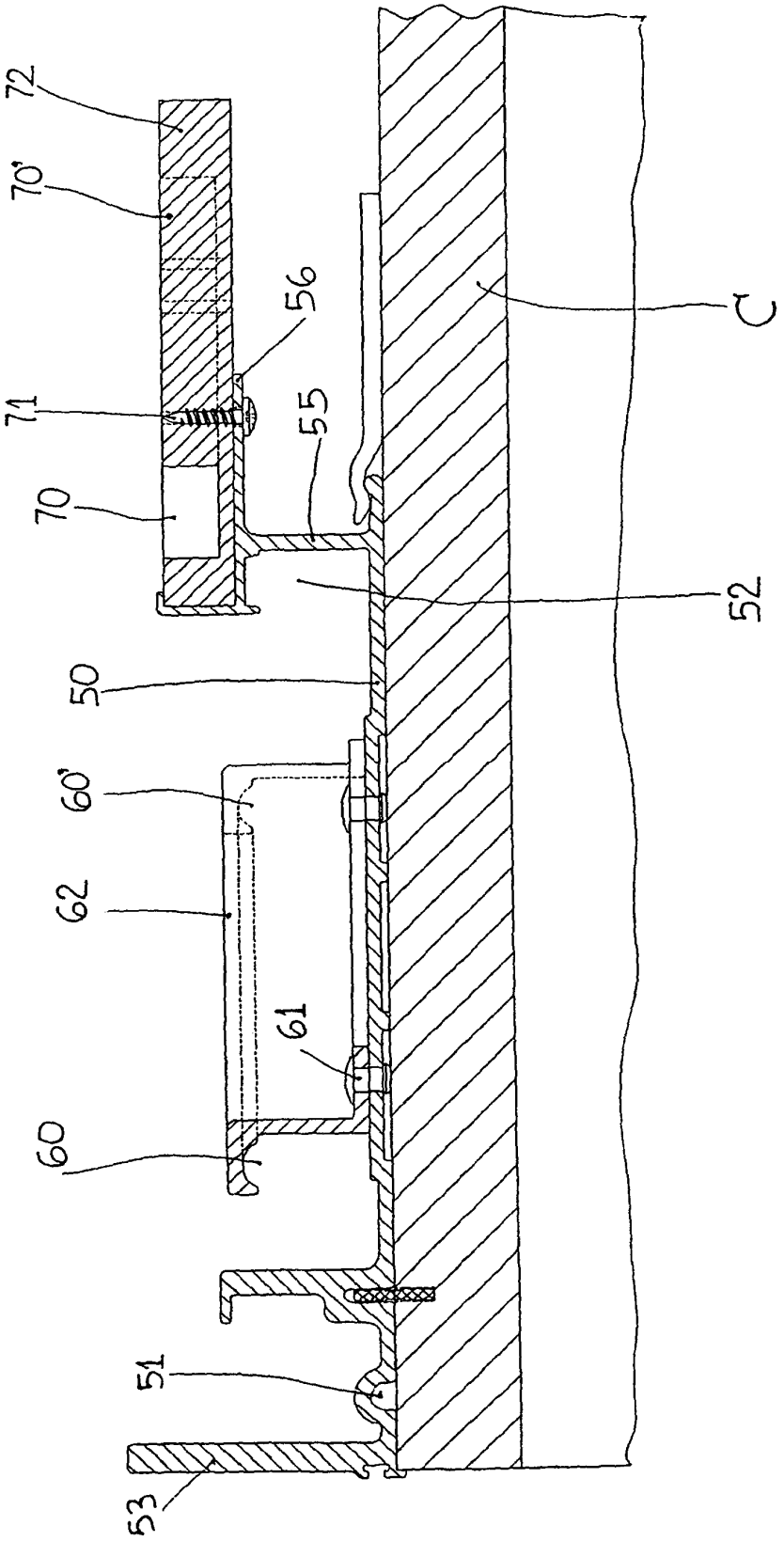


Fig. 4

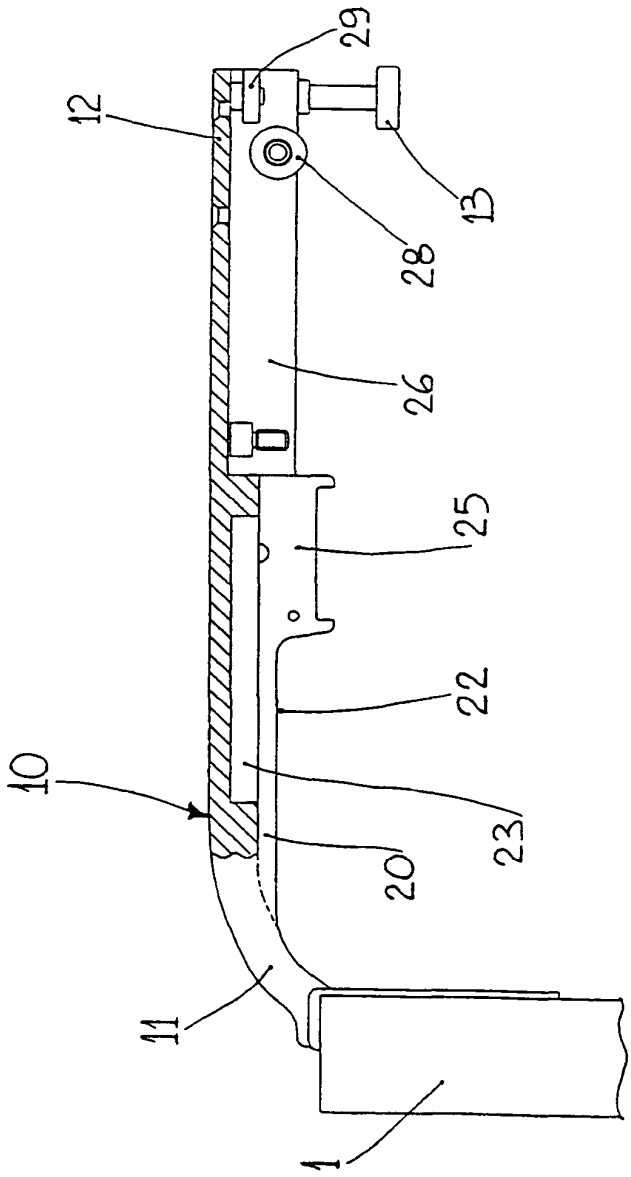


Fig. 5

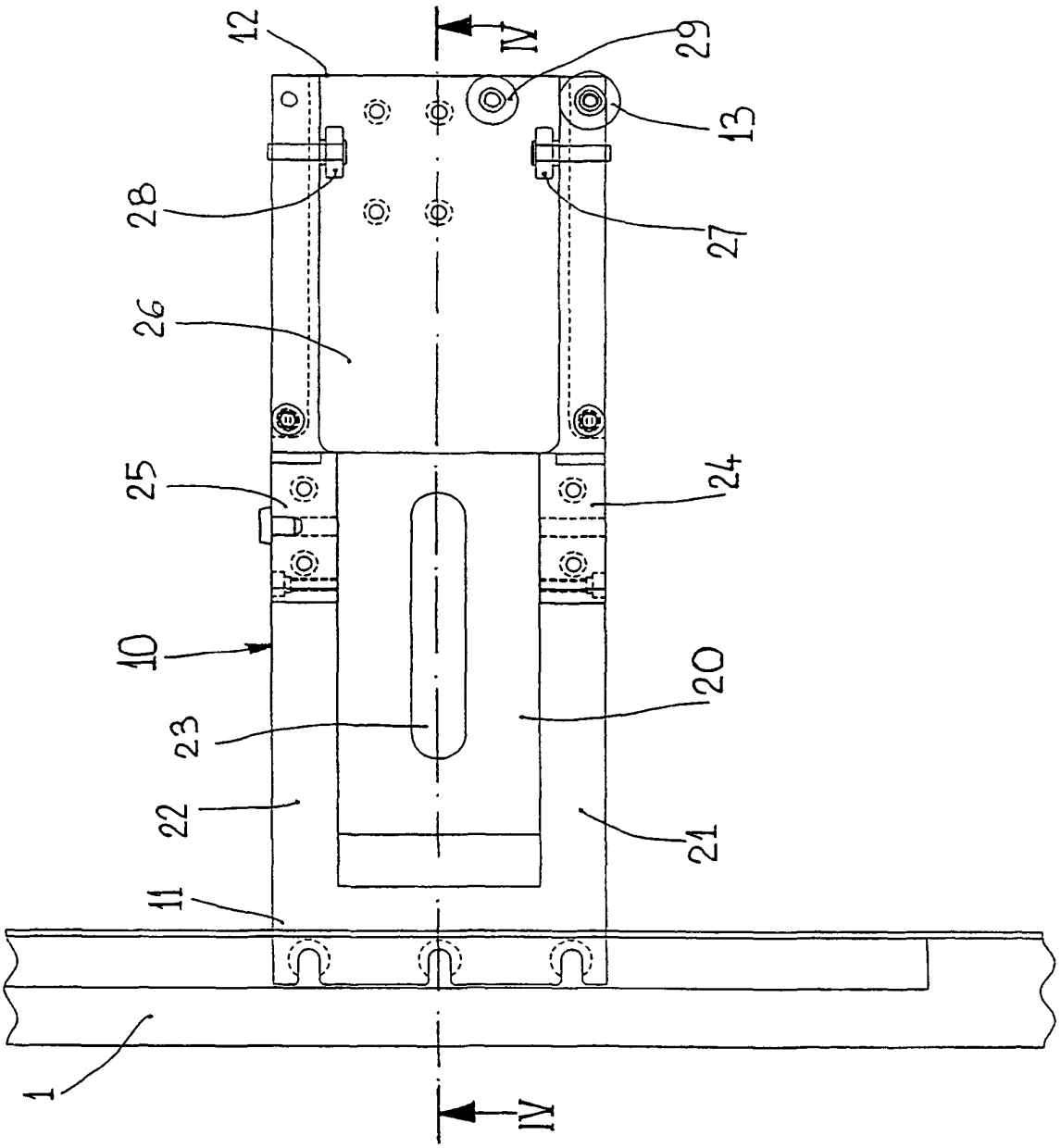


Fig. 6

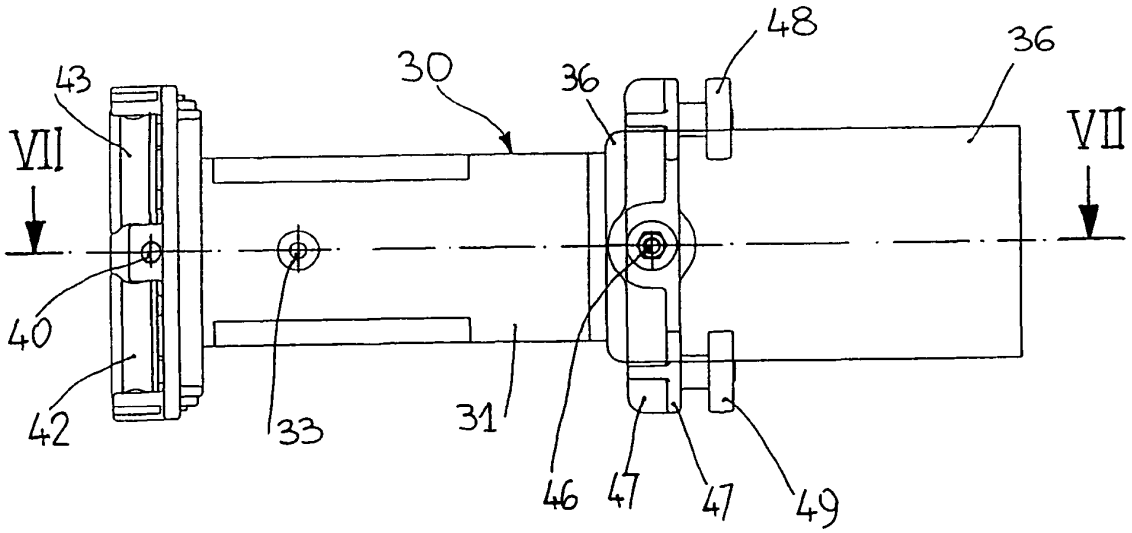

48
36
43
30
36
VII
VII
40
42
33
31
46
47
47
49

Fig. 7

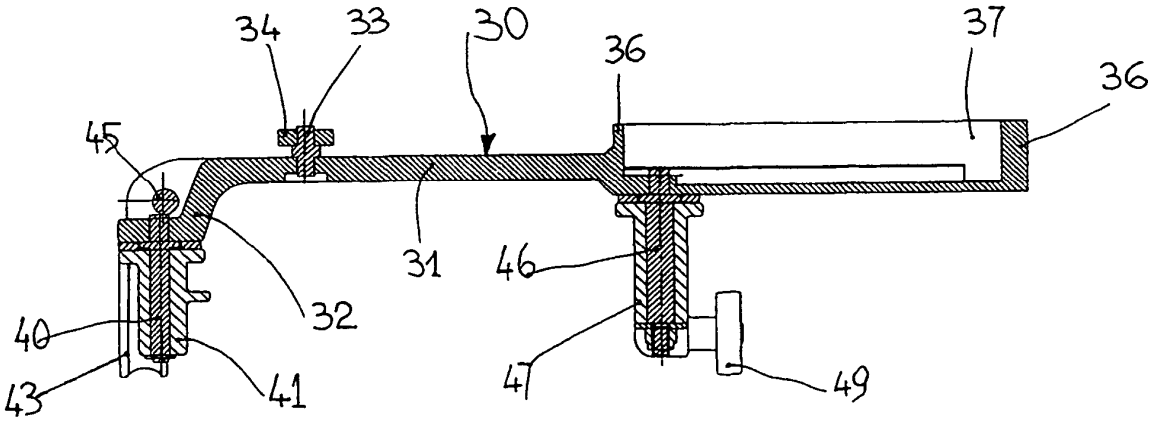

34
33
30
36
37
36
45
31
46
32
40
43
41
47
49

Fig. 8

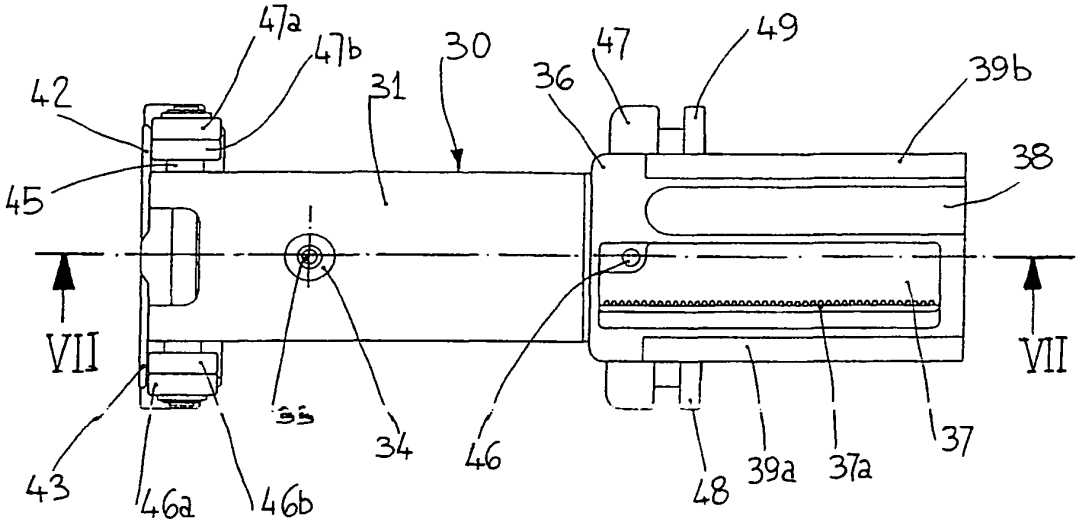

47a
47b
30
47
49
42
31
36
39b
45
38
VII
VII
35
34
46
43
46a
46b
48
39a
37a
37

Fig. 9

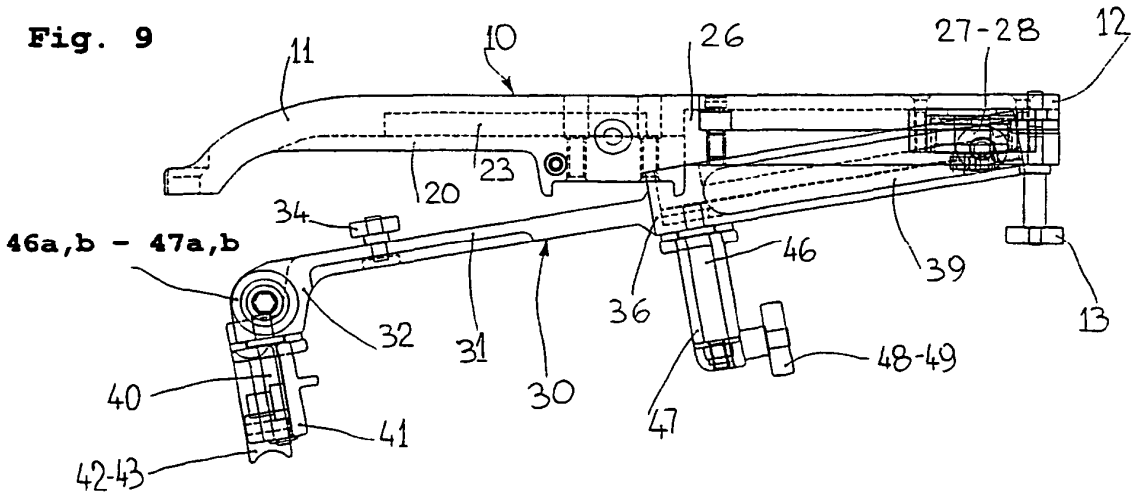

11
10
26
27-28
12
20
23
34
46a,b - 47a,b
46
39
36
13
32
31
30
48-49
40
47
41
42-43

Fig. 10

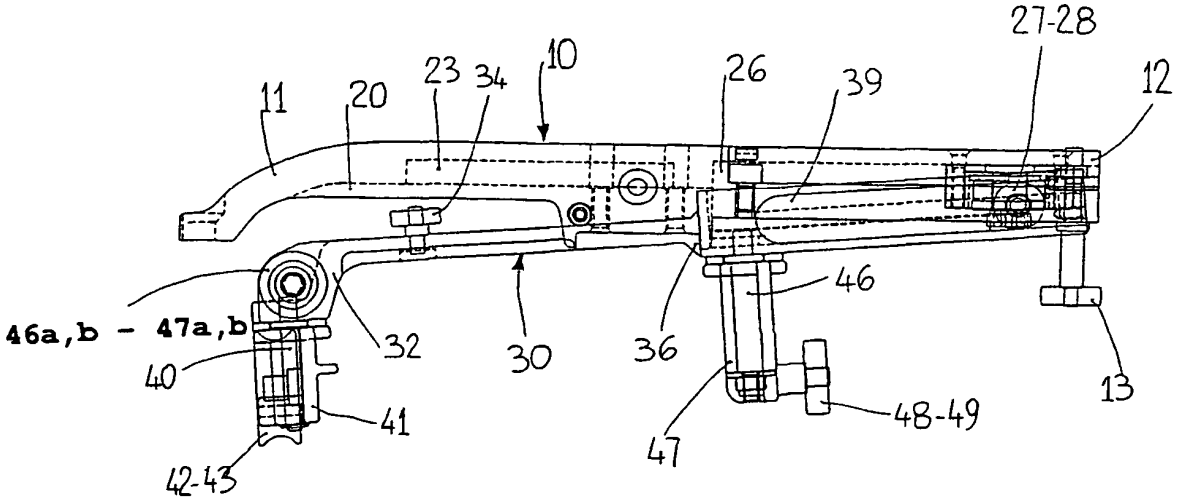

27-28
10
23
34
26
39
12
11
20
46a,b - 47a,b
46
32
30
36
40
41
48-49
13
47
42-43

Fig. 11

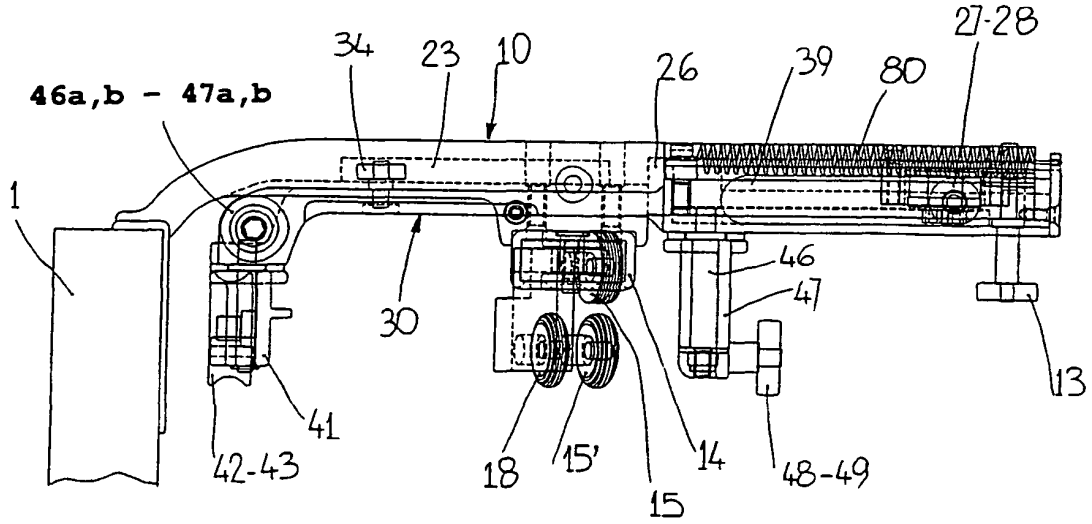

27-28
34
23
10
26
39
80
46a,b - 47a,b
1
46
47
30
41
13
42-43
18
15'
14
48-49
15

Fig. 12

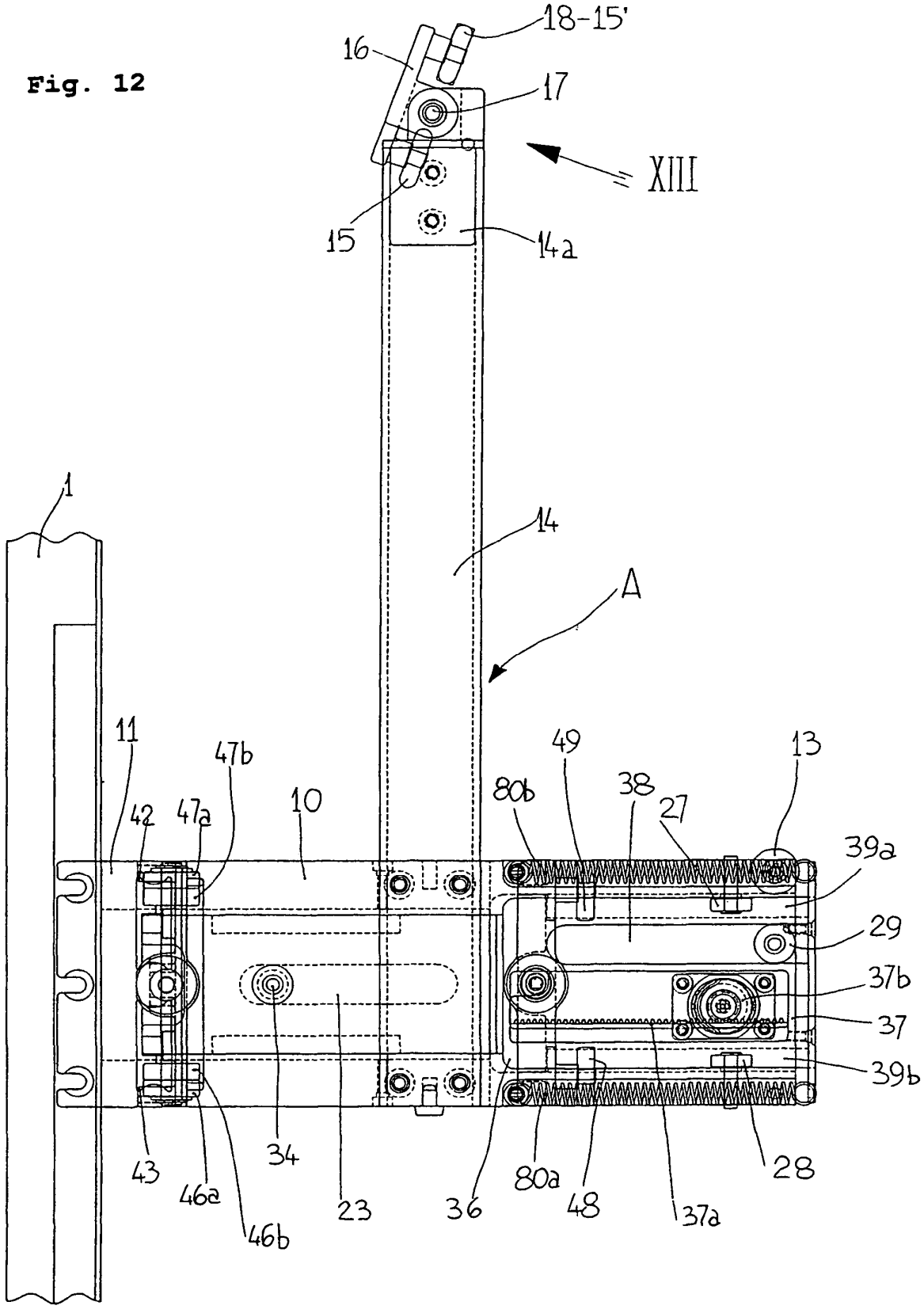

18-15'
16
17
XIII
15
14a
14
A
1
11
47b
42
47a
10
49
80b
38
27
13
39a
29
37b
37
39b
43
46a
46b
34
23
36
80a
48
37a
28

Fig. 13

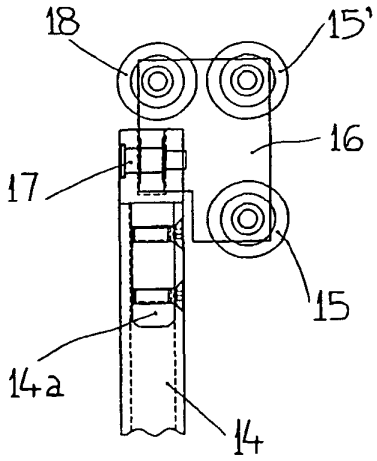


Fig. 14

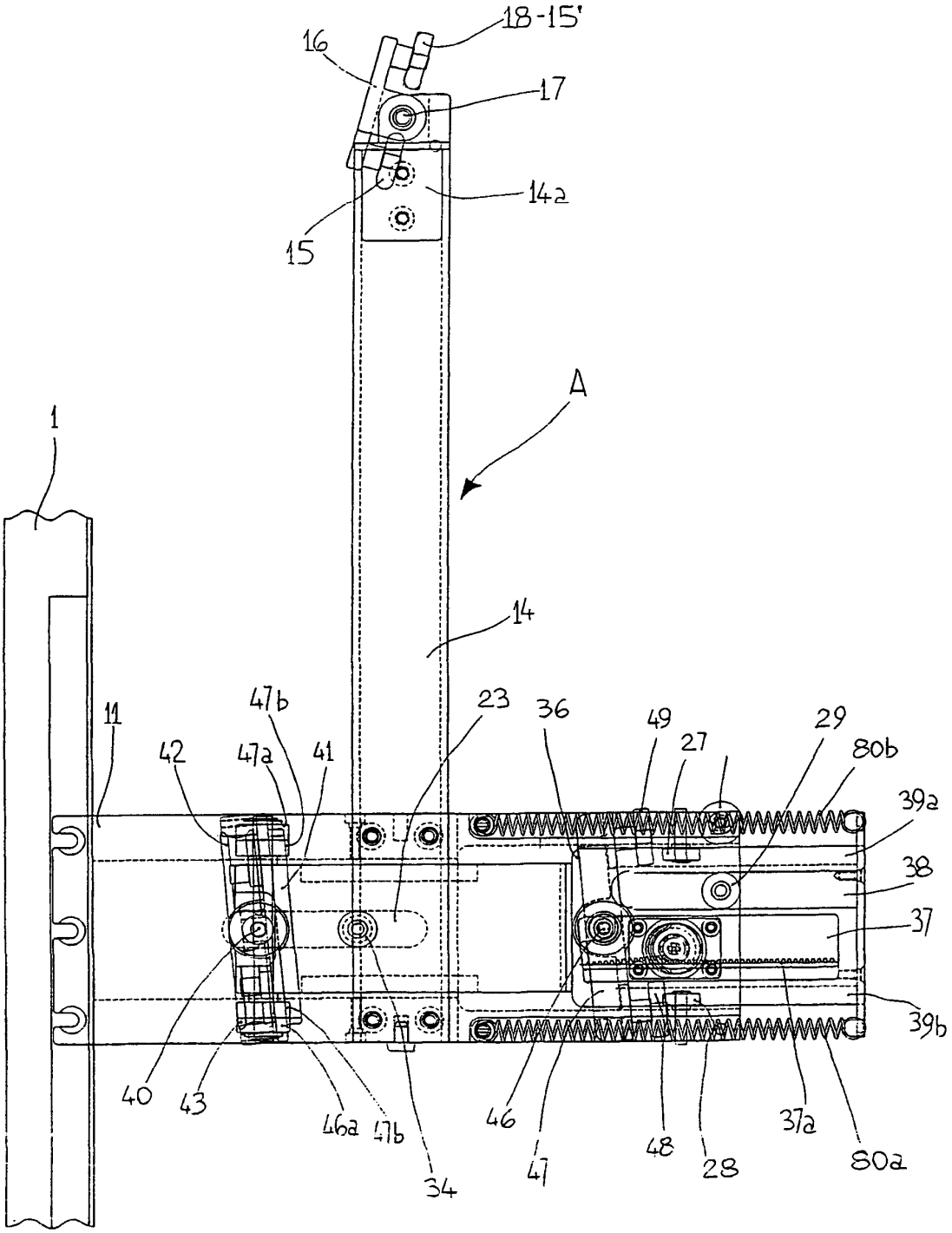

18-15'
16
17
14a
15
A
1
14
11
47b
23
36
49
29
27
80b
42
47a
41
39a
38
37
39b
40
43
46a
47b
34
46
47
48
28
37a
80a

Fig. 15

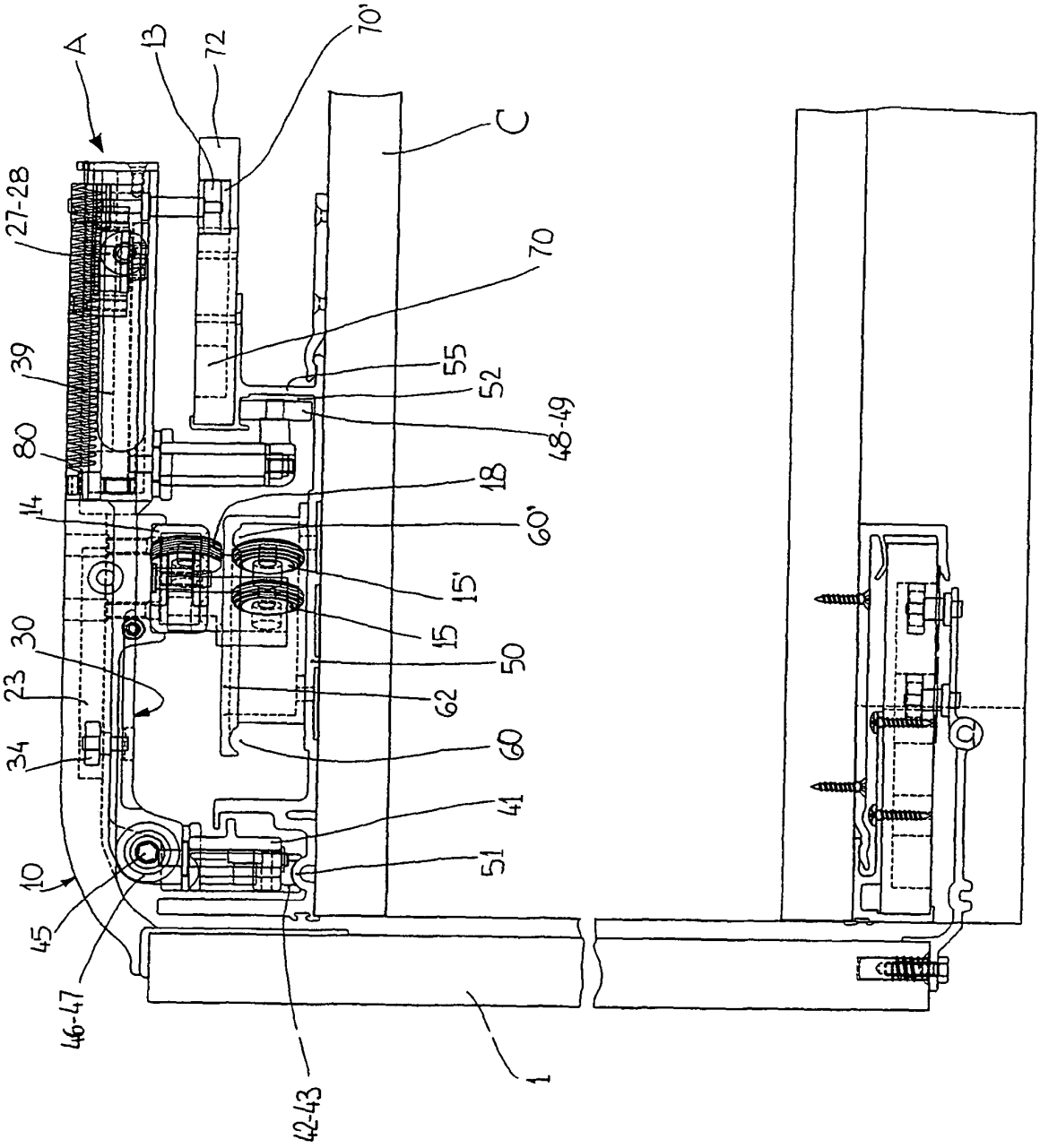

A
13
72
70'
C
27-28
70
39
55
52
48-49
80
18
14
60'
15'
15
30
50
23
62
34
60
41
10
51
45
46-47
42-43
1

Fig. 16

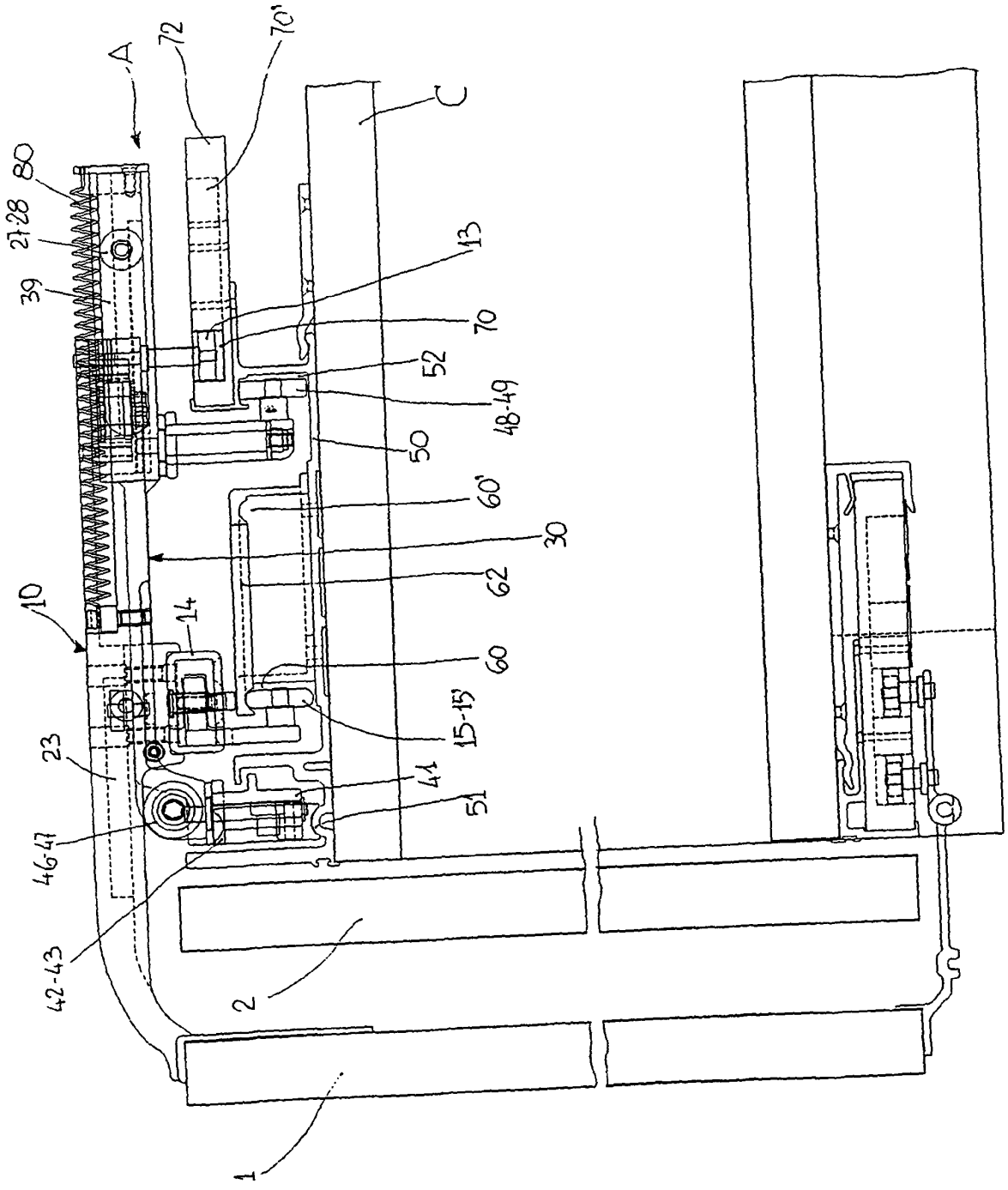

A
72
70'
C
80
27-28
39
13
70
52
48-49
50
60'
30
62
10
14
60
15-15'
23
41
51
46-47
42-43
2
1

Fig. 17

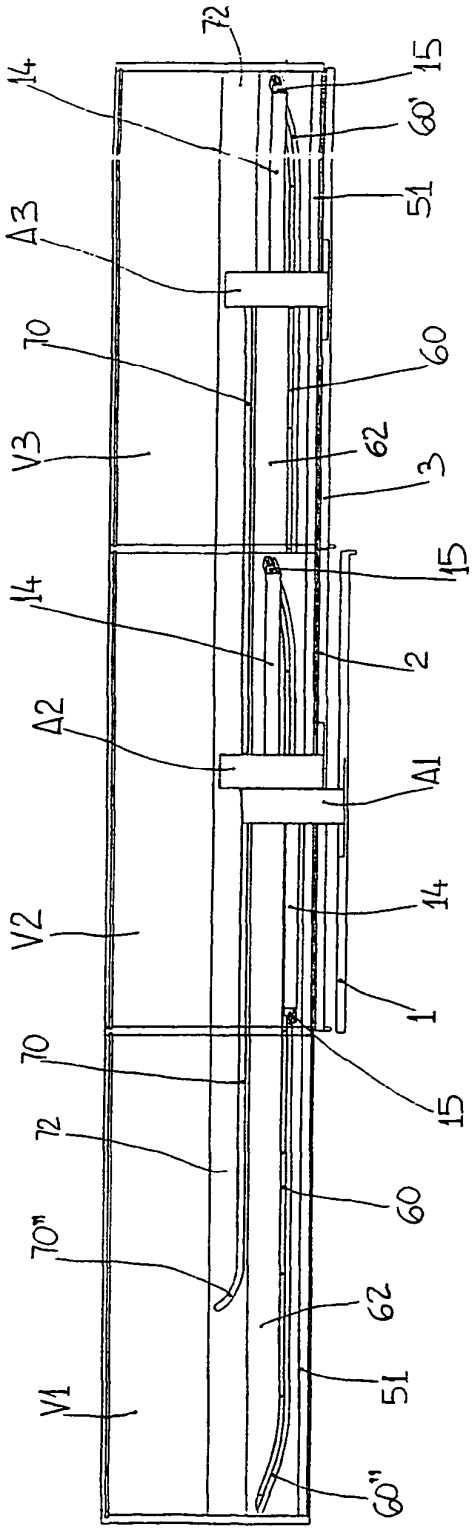
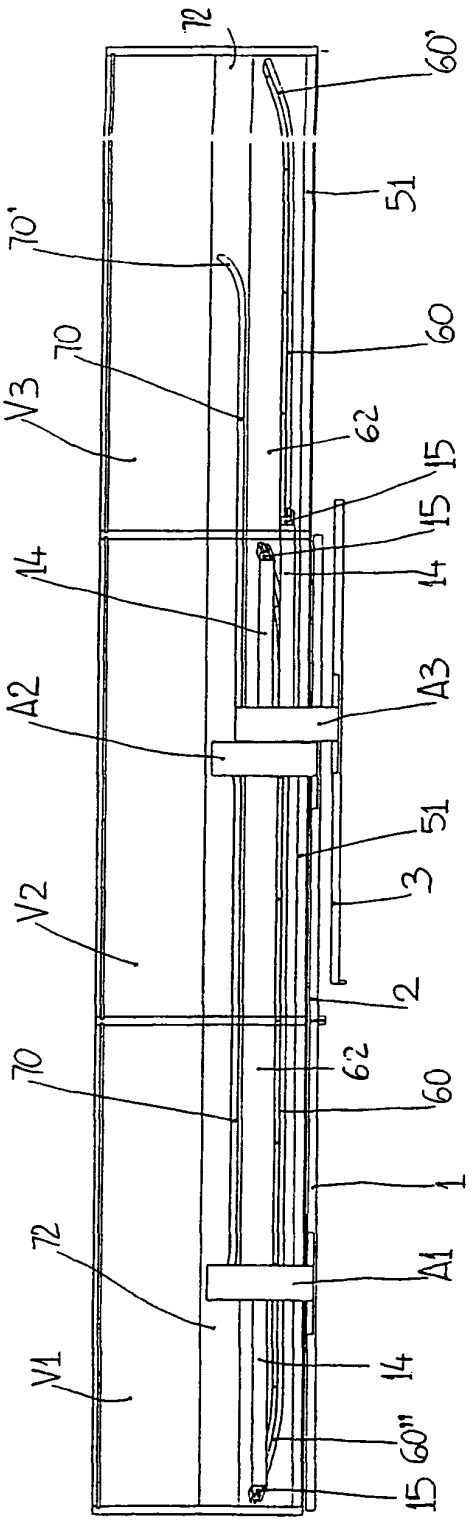

72
14
15
60'
51
A3
70
60
V3
62
3
15
14
2
A2
A1
14
V2
1
70
15
72
60
70"
62
51
V1
60"

Fig. 18


72
60'
51
70'
60
70
V3
62
15
15
14
14
A2
A3
51
3
V2
2
70
62
60
1
72
A1
V1
14
60"
15