

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 021**

51 Int. Cl.:

**E05D 15/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2014** **E 14167578 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2017** **EP 2801686**

54 Título: **Dispositivo de apertura para puertas coplanares**

30 Prioridad:

**09.05.2013 IT MI20130759**

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

**21.11.2017**

73 Titular/es:

**EFFEGI BREVETTI S.R.L. (100.0%)**  
**Via Cava Trombetta 17/25**  
**20090 Segrate MI, IT**

72 Inventor/es:

**GIOVANNETTI, ANTONIO**

74 Agente/Representante:

**PUIGDOLLERS OCAÑA, Ricardo**

**ES 2 643 021 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**

Dispositivo de apertura para puertas coplanares

5 El objeto de la presente invención es un dispositivo de apertura para puertas coplanares.

Más particularmente la presente invención se refiere a un dispositivo de apertura de dispositivo de traslación rotatoria para puertas coplanares de armarios y accesorios de mobiliario similares o, asimismo, para paredes divisoras de habitaciones con vista a una definición del espacio según parámetros estéticos y funcionales.

10 Tal como se conoce, los accesorios de mobiliario tales como armarios, alacenas, vestidores y similares constituyen un elemento esencial de una vivienda con la función, no sólo de permitir el almacenamiento y la protección de prendas de vestir, colada y diferentes tipos de objetos adicionales, sino también de contribuir a la definición y caracterización del aspecto estético de la habitación o del espacio en el que se colocan.

15 Tradicionalmente, se colocan armarios a lo largo de la pared con una disposición de puente o esquina, pueden ser desmontables o modulares y tener puertas con movimiento de apertura/cierre de tipo de articulación lateral, plegamiento o deslizamiento. La elección entre los diferentes movimientos es función de la distribución de los espacios y de la estética de la habitación en la que se coloca el armario o mueble similar.

20 Las puertas con bisagra lateral tienen características de alta funcionalidad porque permiten, por ejemplo, la aplicación de un espejo o de accesorios tales como soportes para corbatas o soportes para cinturones o similares, en la estructura interior de la propia puerta. Sin embargo, tienen una desventaja importante asociada con las dimensiones globales de las puertas que, en el caso de espacios reducidos, pueden interferir con otros artículos de mobiliario tales como camas o similares.

25 Las puertas de corredera permiten resolver esta desventaja por medio de un movimiento de deslizamiento relativo de las puertas tanto frontal como lateral y, más particularmente, las puertas de corredera del tipo coplanar permiten la alineación perfecta de las propias puertas cuando el mueble está cerrado y se superponen en la fase de apertura. No tienen una puerta colocada al tresbolillo con respecto a la otra cuando el mueble está cerrado (como ocurre para las puertas de corredera tradicionales) y, de esta manera, garantizan una conformación altamente limpia con vistas a observar conceptos estéticos de uniformidad, esencialmente armonía y aspecto agradable.

35 Las puertas de corredera con movimiento coplanar, dado lo indicado anteriormente, se usan ampliamente y se caracterizan, por ejemplo, por la presencia de un dispositivo de movimiento que comprende una guía de deslizamiento longitudinal unida al armazón del armario o mueble equivalente y, para cada puerta, una primera guía de deslizamiento que se desliza con respecto a dicha guía y una segunda guía de deslizamiento que se desliza transversalmente con respecto a la primera desde una posición de reposo o posición retraída hasta una posición de trabajo o posición extraída, junto con medios de desviación que tienen la función de permitir el movimiento de la segunda guía de deslizamiento con respecto a la primera.

40 Los medios de desviación se aplican a la guía de deslizamiento longitudinal por medio de la retirada de una sección de la pista de la propia guía con la desventaja de tener que realizar procedimientos de mecanizado mecánico en la guía longitudinal con un aumento consiguiente en tiempos y costes.

45 La principal desventaja de estos dispositivos para puertas coplanares conocidos se representa por el hecho de que, además de sujetar o soportar la puerta en su extremo superior o inferior, requieren una guía de deslizamiento colocada en el otro extremo, unida normalmente a la estructura del mueble. Esto significa normalmente que la puerta se extiende hasta toda la altura del mueble, siendo extremadamente complicado, si no imposible, obtener con estos dispositivos conocidos puertas coplanares que se extiendan sólo por una parte de la altura del mueble en el caso en el que la parte restante se use para otros fines, por ejemplo, compartimentos abiertos, estantes, cajoneras y similares.

50 Una desventaja adicional de los dispositivos para puertas coplanares tradicionales se representa por el hecho de que los mecanismos de apertura tienen dimensiones asociadas estrechamente con el desarrollo tanto en altura como en anchura de la puerta. Por tanto, es necesario tener en existencia mecanismos de apertura diferentes y múltiples según los diferentes tamaños de las puertas, con aumentos consiguientes en los costes de almacenamiento y similares.

55 Una desventaja adicional se representa por el hecho de que las guías de deslizamiento tradicionales, al colocarse en un lado de la puerta, tienden a crear desequilibrios no deseados de las mismas que son más evidentes cuanto mayor es el tamaño de la puerta.

60 Estas desventajas y, en particular, las asociadas con las dimensiones de desarrollo en altura de la puerta, caracterizan, por ejemplo, la solución descrita en el documento DE202009004802 que ilustra un sistema de guía para puertas de corredera de muebles que comprende una guía unida por arriba y por abajo de la estructura o el

65

armazón del mueble y colocada de manera deslizante con respecto a ella hay un carro, un par de palancas con un extremo articulado con respecto al carro y con el extremo opuesto articulado a la puerta del mueble y estando dotada asimismo la guía de una parte curvada adecuada para guiar el movimiento de una de dichas palancas con el fin de imponer una desviación de la puerta con respecto a la posición de cierre antes de deslizar la misma por medio del carro montado en la guía unida al armazón.

Pueden encontrarse desventajas similares en un sistema de guía para puertas de corredera de muebles descrito en el documento CH702441 que se refiere a un sistema de guía para puertas que comprende un dispositivo que se desliza con respecto a una guía longitudinal unida, normalmente, a la parte frontal superior o de arriba de la estructura del armazón del mueble y un árbol de transmisión vertical unido a un saliente de la estructura de dicho mueble con movimiento sincronizado con el del dispositivo de deslizamiento y adecuado para transmitir el movimiento transmitido por dicho dispositivo de deslizamiento para soportar elementos unidos por arriba y por abajo de una puerta del mueble.

Además de las otras desventajas evidentes asociadas con la presencia de dicho árbol vertical, los soportes mencionados anteriormente unidos por arriba y por abajo de la puerta están constituidos por bisagras simples que no permiten un alejamiento adecuado de la puerta del mueble antes del movimiento de deslizamiento durante la apertura, de modo que sólo son adecuados para puertas de grosor pequeño.

El objeto de la presente invención es el de obviar las desventajas establecidas anteriormente. Más particularmente, el objeto de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo de apertura para puertas coplanares con movimiento de traslación rotatorio de la puerta durante su movimiento de apertura/cierre.

Un objeto adicional de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo para puertas coplanares adecuado para eliminar cualquier restricción en la altura del mueble, que no es función del desarrollo en altura y en anchura de la puerta y que es para permitir la construcción de muebles dotados de puertas con altura y anchura diferentes.

Un objeto adicional de la presente invención es que los usuarios dispongan de un dispositivo de apertura para puertas coplanares de muebles adecuado para garantizar un alto nivel de resistencia y fiabilidad en el tiempo y, además, que se produzca de manera fácil y económica.

Estos y otros objetos se logran por la invención que tiene las características según la reivindicación 1.

Según la invención, se proporciona un dispositivo de apertura para puertas coplanares de armarios y/o accesorios de mobiliario similares adecuado para aplicarse a un armario, que comprende una guía unida por arriba o por abajo de un armazón del armario, que se extiende longitudinalmente y adecuada para permitir el deslizamiento de una unidad móvil conectada a una puerta a través de una primera palanca y una segunda palanca, ambas articuladas con respecto a dicha unidad móvil y a dicha puerta para definir un mecanismo cuadrilateral unido que actúa conjuntamente con varillas o brazos de dicha unidad móvil acoplada con bloques de guía sujetos a o solidarios con dicha guía para la apertura/cierre de la puerta con un movimiento de traslación rotatorio, comprendiendo dicho dispositivo al menos un carro enganchado y que puede deslizarse con respecto a una guía de placa sujeta a la puerta y restringida en articulación a al menos una bisagra unida con un extremo a dicho al menos un carro y con el otro extremo a un saliente vertical del armazón, estando coordinados dicho al menos un carro y al menos una bisagra con el movimiento de dichas palancas primera y segunda, estando dotado además el dispositivo de un gancho o elemento de bloqueo unido en un extremo de una o ambas de las guías de placa, adecuado para engancharse con dicho al menos un carro para el bloqueo/desbloqueo del movimiento de deslizamiento de dicha puerta en paralelo al armazón y dotado, en uno de sus extremos, de dos partes sobresalientes opuestas que definen una abertura transversal que se extiende y se ensancha, dentro del cuerpo del gancho, en una cavidad con un perfil sustancialmente circular adecuado para alojar un pasador que sobresale del carro y que tiene un perfil de sección transversal sustancialmente rectangular, rotando dicho pasador (69) con la bisagra (60, 62) durante la apertura y el cierre de la puerta. El carro superior y el carro inferior pueden deslizarse, respectivamente, a lo largo de una guía de placa superior y una guía de placa inferior, paralelas y opuestas, unidas transversalmente en el frente interno y a lo largo del desarrollo en altura de la puerta, estando articuladas la bisagra superior y la bisagra inferior respectivamente con un extremo al carro superior y al carro inferior y con otro extremo a un saliente vertical del armazón. La bisagra superior y la bisagra inferior comprenden una palanca de soporte de carga y una palanca secundaria colocada debajo de dicha palanca de soporte de carga, estando dichas palancas, que están ambas articuladas con un extremo a una varilla de conexión, a su vez articuladas respectivamente al carro y estando un extremo opuesto articulado a un elemento de unión de saliente unido de manera rígida a un saliente vertical del armario.

En las reivindicaciones dependientes se dan a conocer realizaciones ventajosas de la invención. Las características de construcción y funcionales del dispositivo de apertura para puertas coplanares de la presente invención quedarán más claras mediante la siguiente descripción detallada, en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos que representan realizaciones preferidas y no limitativas de la misma, en los que:

La figura 1 muestra esquemáticamente una vista lateral de un armario dotado del dispositivo para apertura/cierre de

puertas coplanares de la invención y con la puerta en posición de apertura;

la figura 2 muestra esquemáticamente una vista axonométrica de una puerta de un armario dotado del dispositivo para movimiento de la invención;

5 la figura 3 muestra esquemáticamente en una vista axonométrica un detalle ampliado de una parte de una puerta tal como se muestra en la figura 2 circunscrita por el círculo indicado por la letra X;

10 las figuras 4 a 6 muestran a nivel esquemático vistas desde arriba del dispositivo de la invención según fases de movimiento diferentes y secuenciales para la apertura/cierre de la puerta del armario;

la figura 7 representa esquemáticamente una vista lateral de una parte del dispositivo de la invención;

15 la figura 8 muestra esquemáticamente un detalle ampliado de una parte tal como se muestra en la figura 7 circunscrita por el círculo indicado por la letra Y;

la figura 8b muestra en detalle un componente del dispositivo de la invención;

20 las figuras 9 y 10 muestran esquemáticamente diferentes modos de aplicación del dispositivo de la invención a las puertas de un armario;

las figuras 11 a 13 muestran esquemáticamente una realización alternativa del dispositivo de la invención y las etapas de accionamiento secuenciales de la misma para realizar la apertura/cierre de la puerta del armario;

25 las figuras 14 y 15 muestran esquemáticamente fases de movimiento de un componente del dispositivo de la invención según las figuras 7, 8, 8b.

30 En referencia a los dibujos mencionados anteriormente, el dispositivo de apertura para puertas coplanares de la presente invención, indicado en general mediante 10, se aplica a un armario 12 para permitir el movimiento de apertura/cierre de una puerta 16 con respecto a un armazón 14 del mismo armario.

35 El dispositivo 10 de apertura comprende una guía 18 que se extiende longitudinalmente, unida al armazón 14 del armario 12 en su superficie 14' superior o superficie 14'' inferior y adecuada para permitir el deslizamiento de una unidad 19 móvil.

En la realización preferida mostrada en los dibujos, dicha unidad 19 móvil comprende un primer carro 20 y un segundo carro 22, opuestos y paralelos, acoplados y conectados a la puerta 16 según los modos detallados en el presente documento a continuación.

40 En una realización alternativa, dicha unidad móvil se define por un solo carro.

45 En referencia a la realización mostrada en las figuras 1-9, el primer carro 20 y el segundo carro 22 están acoplados y son solidarios entre sí por medio de una barra 24 de unión dispuesta transversalmente a dichos carros en una dirección, preferiblemente, paralela a la guía 18.

50 Una primera palanca 26 y una segunda palanca 28 (idénticas entre sí) están articuladas, respectivamente, al primer carro 20 por medio de un primer pasador 21 y al segundo carro 22 por medio de un segundo pasador 23, a una primera horquilla 30 y a una segunda horquilla 32 de un elemento 34 en forma de placa unido al frente interior de la puerta 16 vuelta en la dirección del armazón 14 del armario 12.

Una barra 36 de conexión adicional hace solidarias, con una restricción de articulación, dichas primera palanca 26 y segunda palanca 28 permitiendo la transmisión del movimiento con un movimiento coordinado según lo que se detalla en el presente documento a continuación.

55 Un elemento o bloque 37 de guía está sujeto a la guía 18 y está dotado de una pista o acanaladura 38 conformada que, desde un borde de extremo de dicho bloque 37 de guía, desarrolla una primera sección 38' en una dirección paralela a la guía 18 que se extiende, en el borde de extremo opuesto, en una segunda sección 38'' sustancialmente perpendicular a dicha primera sección, uniéndose dichas primera sección 38' y segunda sección 38'' entre sí por medio de una sección 38''' curvada. La pista o acanaladura 38 conformada de este modo con una forma de L define sustancialmente una leva cuya función se describirá en detalle.

60 La pista o acanaladura 38 pueden tener diferentes conformaciones para un control óptimo de la trayectoria de apertura de la puerta 16.

65 Además, en una realización alternativa a la preferida y el objeto de descripción, dicho elemento o bloque 37 de guía puede estar formado directamente en la guía 18.

5 Dentro de la pista o guía 38, está colocado de manera deslizante un deslizador 40 solidario con un brazo 42 que tiende a tener forma de L y dotado de una primera ranura 44 pasante desarrollada en una dirección perpendicular a la de la guía 18, dentro de la cual se engancha una primera varilla 45, solidaria con el primer carro 20, y una segunda ranura 46, desarrollada en una dirección paralela a la guía 18, dentro de la cual se engancha una segunda varilla 47, solidaria con la primera palanca 26. La función y el movimiento de dicho brazo 42 se detallarán en el presente documento a continuación.

10 En el frente interior de la puerta 16 individual, vuelta en la dirección del armazón 14 del armario 12, están unidas a lo largo del desarrollo en altura de la puerta, una guía 50 de placa superior y una guía 52 de placa inferior, opuestas y paralelas entre sí, desarrolladas sustancialmente a lo largo de toda la anchura de la puerta 16 individual y adecuadas para permitir el deslizamiento, respectivamente, de un carro 54 superior y de un carro 56 inferior solidarios entre sí por medio de una barra o travesaño 58.

15 Una bisagra 60 superior y una bisagra 62 inferior, opuestas entre sí, tienen un extremo unido con una restricción 63 de bisagra, respectivamente, al carro 54 superior y al carro 56 inferior y un extremo opuesto unido, por medio de una restricción 65 de bisagra adicional, con respecto a un elemento 61 de unión de saliente unido rígidamente a un saliente 13 vertical del armario 12 (tal como se esquematiza en las figuras 3, 7 y 14, respectivamente para un saliente derecho y un saliente izquierdo de un mueble).

20 La bisagra 60 superior y la bisagra 62 inferior comprenden cada una, una palanca 70 de soporte de carga y una palanca 72 secundaria colocada debajo de dicha palanca 70 de soporte de carga, estando articuladas ambas palancas con un extremo a una varilla 74 de conexión articulada a su vez respectivamente al carro 54 superior y al carro 56 inferior y estando un extremo opuesto articulado al elemento 61 de unión de saliente.

25 Un gancho o elemento 64 de bloqueo está unido a uno de los extremos de la guía 50 de placa superior o de la guía 52 de placa inferior o de ambas y es adecuado para engancharse con el carro 54 superior o con el carro 56 inferior o con ambos para definir un bloqueo temporal para la regulación y accionamiento del movimiento de apertura/cierre de la puerta 16 tal como se detalla en el presente documento a continuación. Según la realización preferida dicho elemento 64 de bloqueo, cuando la puerta 16 está en una posición de cierre, está contenido dentro del carro 54 superior o del carro 56 inferior o de ambos.

30 Para este fin, dicho gancho o elemento 64 de bloqueo, en uno de los extremos, tiene dos partes 67 sobresalientes opuestas que definen una abertura 68 transversal que se extiende y se ensancha, dentro del cuerpo del gancho o elemento 64 de bloqueo, en una cavidad 68' con un perfil sustancialmente circular adecuado para alojar un pasador 69 que sobresale del carro 56 inferior o el carro 54 superior con una sección sustancialmente rectangular (tal como se esquematiza en las figuras 8 y 8b).

35 El dispositivo de la invención comprende asimismo un resorte de recuperación opcional (no mostrado en los dibujos) que tiene la función de ejercer la función elástica durante la fase de cierre de la puerta 16 amortiguando el movimiento de la misma.

40 El primer carro 20 y el segundo carro 22, tal como se describió anteriormente, pueden estar unidos por arriba o por abajo del armazón 14 en función de la posición de la guía 18 y de las dimensiones de las puertas, para permitir que se soporte la puerta, manteniendo una simetría con respecto a la línea media vertical, y al mismo tiempo, optimizando la distribución de los pesos que se portan en el sistema y permitiendo el uso de puertas con alturas diferentes, tal como se esquematiza en las configuraciones de ejemplo de la figura 9.

45 En referencia a la figura 10, se esquematizan en cambio dos configuraciones en las que el dispositivo de la invención comprende la unidad móvil con un solo carro o con dos carros adyacentes colocados no simétricamente con respecto a la línea media vertical de la puerta.

50 Las figuras 11 a 13 esquematizan una realización alternativa del dispositivo de la invención descrito anteriormente. Más particularmente, el dispositivo comprende una unidad 19' móvil que se desliza con respecto a la guía 18 y que comprende un primer carro 20' y un segundo carro 22' que se hacen solidarios entre sí por medio de una barra de unión transversal (no visible en los dibujos), una primera palanca 26' y una segunda palanca 28' idénticas entre sí y, respectivamente, articuladas con un extremo al primer carro 20' y al segundo carro 22' y con el extremo opuesto a una primera horquilla 30' y a una segunda horquilla 32'.

55 Además, los extremos de la primera palanca 26' y de la segunda palanca 28', articulados con respecto a los carros primero y segundo, tienen un perfil 80 y 81 de rueda dentada, respectivamente, adecuado para engranarse con un perfil 82 y 83 dentado unido formado en un extremo de una primera varilla 84 de conexión y de una segunda varilla 85 de conexión pivotadas, respectivamente, con respecto al primer carro 20' y al el segundo carro 22'. Los extremos de dicha primera varilla 84 de conexión y dicha segunda varilla 85 de conexión, opuestos a los dotados de perfil dentado, se hacen solidarios entre sí por medio de una barra 25 de unión que tiene la función de transmitir el movimiento entre las dos varillas de conexión tal como se detalla en el presente documento a continuación.

- 5 La segunda varilla 85 de conexión del segundo carro 22' está dotado asimismo de una extremidad 86 sobresaliente cuyo extremo está dotado de un rodillo o deslizador 87 que se desliza dentro de una pista o acanaladura 88 conformada realizada en la guía 18. Dicha pista o acanaladura 88 se desarrolla a lo largo de una trayectoria sustancialmente en ángulo recto definiendo un extremo cerrado una parte de tope para el rodillo o deslizador 87 de la extremidad 86 sobresaliente y desde donde se desarrolla una primera sección 88', unida a una segunda sección 88" dispuesta en perpendicular con respecto a la primera sección y con un extremo abierto. La extremidad 86 sobresaliente, en una realización alternativa, puede formarse en la primera varilla 84 de conexión.
- 10 El dispositivo de la invención puede ser con accionamiento manual o con accionamiento automático por medio de un motor eléctrico.
- 15 El funcionamiento del dispositivo de apertura para puertas coplanares de la invención, descrito en detalle anteriormente con referencia a sus características de construcción, se ilustra en el presente documento a continuación con referencia particular a las figuras 4 a 6 en lo que se refiere a la primera realización y con referencia a las figuras 11 a 13 en lo que se refiere a la realización alternativa.
- 20 La figura 4 ilustra el estado de cierre de la puerta 16 en el que el pasador 40 del brazo 42 conformado está en la segunda sección 38" de la pista o acanaladura 38 del bloque 37 de guía y la primera palanca 26 y la segunda palanca 28 están en una posición de reposo con una orientación sustancialmente paralela a la guía 18.
- 25 La figura 5 ilustra la primera fase de apertura de la puerta 16 durante la cual dicha puerta se mueve alejándose del armazón 14 y en paralelo al mismo con la primera palanca 26 y la segunda palanca 28 que rotan de manera coordinada con respecto al primer pasador 21 y al segundo pasador 23 y con la segunda varilla 47 de la primera palanca 26 que, al deslizarse dentro de la segunda ranura 46 del brazo 42, provoca el movimiento de traslación de dicho brazo 42 con el deslizador 40 que se desliza lo largo de la segunda sección 38" de la pista o acanaladura 38 del bloque 37 de guía en la dirección de la primera sección 38' (la primera varilla 45 que se engancha con la primera ranura 44 mantiene y regulariza el movimiento del brazo 42).
- 30 Además, de manera coordinada con el movimiento de la primera palanca 26 y de la segunda palanca 28, la bisagra 60 superior y la bisagra 62 inferior, que en condiciones de cierre de puerta (figura 4) están en contacto, respectivamente, con el carro 54 superior y el carro 56 inferior, rotan con respecto a estos últimos, dada la presencia de la restricción 63 de bisagra, tal como se ilustra en la figura 5.
- 35 En esta fase, además, el carro 54 superior (o el carro 56 inferior) se acopla al gancho o elemento 64 de bloqueo; de hecho, el pasador 69 se aloja en la cavidad 68' y se hace rotar parcialmente con el eje mayor rotado a través de un ángulo comprendido entre 45° y 90° con respecto al eje longitudinal del gancho o elemento 64 de bloqueo para impedir la retirada del mismo a través de la abertura 68 transversal.
- 40 Teniendo en cuenta el hecho de que la primera palanca 26 y la segunda palanca 28, restringidas tal como se describió con respecto al primer carro 20, al segundo carro 22, a la primera horquilla 30 y a la segunda horquilla 32 y conectadas por medio de la barra 36 de conexión adicional, definen un mecanismo de tipo cuadrilátero unido, y puesto que dichas palancas primera y segunda tienen las mismas dimensiones, la puerta 16 se mueve alejándose del armazón 14 con un movimiento de traslación rotatorio permaneciendo paralela al propio armazón. El movimiento transmitido por el brazo 42 conformado a la primera palanca 26 se transmite a la segunda palanca 28 por medio de la barra 36 de conexión adicional mencionada anteriormente.
- 45 La rotación adicional de la primera palanca 26 y de la segunda palanca 28 impone un movimiento de rotación adicional de la bisagra 60 superior y de la bisagra 62 inferior lo que determina la rotación coordinada del pasador 69 que, al moverse con el eje mayor paralelo al eje longitudinal del gancho o elemento 64 de bloqueo, se desengancha con respecto a la cavidad 68' y a la abertura 68 para permitir el estado en el que se hace que la puerta 16, al moverse alejándose de la superficie del armazón 14, tal como se describió anteriormente, se deslice en paralelo al mismo y la superposición con otra puerta (no mostrada en los dibujos), hace que pueda accederse al espacio dentro del propio armazón.
- 50 Más particularmente, durante esta fase el carro 54 superior (y/o el carro 56 inferior), a través de la acción de rotación de la primera palanca 26 y de la segunda palanca 28, se desengancha con respecto al gancho o elemento 64 de bloqueo, permitiendo el movimiento de la puerta 16 por medio de un deslizamiento del carro 54 superior y del carro 56 inferior a lo largo de la guía 50 de placa superior y la guía 52 de placa inferior.
- 55 Durante esta fase, además, el primer carro 20 y el segundo carro 22 se deslizan con respecto a la guía 18, discurriendo el deslizador 40 del brazo 42 a lo largo del primera sección 38' de la pista o acanaladura 38 del bloque 37 de guía y saliendo de la misma.
- 60 De manera similar, implementando hacia atrás los movimientos ilustrados anteriormente, se realiza el movimiento de cierre de la puerta 16.
- 65

De un modo similar al que se describió anteriormente, se realiza el movimiento de apertura/cierre de la puerta 16 en el caso de la realización alternativa descrita en detalle con referencia a sus componentes técnicos y funcionales en las figuras 11 a 13.

5 Más particularmente, partiendo de la posición de cierre de la puerta ilustrada en la figura 11, en la que la primera palanca 26' y la segunda palanca 28' están en una posición de reposo con orientación sustancialmente paralela a la guía 18, se mueve la puerta 16 alejándola del armazón del mueble y en paralelo al mismo con la primera palanca 26' y la segunda palanca 28' que rotan de manera coordinada con respecto a la propia restricción de bisagra con el primer carro y segundo carro y con el movimiento que se transmite desde la segunda palanca 28' hasta la primera palanca 26' por medio de perfiles dentados unidos (la corona 81 de perfil dentado de la segunda palanca 28' con el perfil 83 dentado de la segunda varilla 85 de conexión y la corona 80 de perfil dentado de la primera palanca 20' con el perfil 82 dentado de la primera varilla 84 de conexión) y de la barra 25 de unión.

15 El movimiento de la segunda palanca 28', que impone la rotación de la segunda varilla 85 de conexión con respecto a su punto de apoyo, también provoca el deslizamiento coordinado del rodillo o deslizador 87 de la extremidad 86 sobresaliente dentro de la pista o acanaladura 88 con el desenganche o desacoplamiento del pasador 69 del carro 54 superior (o el carro 56 inferior) con respecto al gancho o elemento 64 de bloqueo, teniendo lugar dicho desenganche cuando el rodillo o deslizador 87 ha discurrido a lo largo de toda la acanaladura 88 abandonando la sección 88" (tal como se esquematiza en la figura 13 y en la figura 15) y con la posibilidad consiguiente de mover la puerta durante el deslizamiento por medio de un deslizamiento del carro 54 superior y el carro 56 inferior con respecto a la guía 50 superior y la guía 52 inferior.

25 Tal como puede observarse a partir de lo anterior, las ventajas que logra el dispositivo de la invención están claras. El dispositivo de apertura para puertas coplanares de la invención permite ventajosamente la realización de un movimiento de traslación rotatorio y el control de la trayectoria de la puerta durante su movimiento de apertura/cierre.

30 Una ventaja importante del dispositivo de apertura para puertas coplanares de la invención se representa por el carro 54 superior y el carro 56 inferior que se deslizan con respecto a la guía 50 de placa superior y la guía 52 de placa inferior respectivas que pueden unirse en paralelo entre sí a distancias diferentes a lo largo del desarrollo en altura de la puerta. Esto permite el uso de puertas que tienen alturas diferentes y la unión de la guía para el montaje de la unidad móvil por arriba y por abajo del armazón, independientemente de las dimensiones de altura de la puerta, que no dependen de la altura del mueble.

35 Una ventaja adicional se representa por el hecho de que la presencia del elemento o bloque 37 de guía permite la descomposición del movimiento de rotación de la palanca conectada al carro (que se desliza con respecto a la guía 18) según dos componentes lineales, una componente horizontal y una componente vertical, de tal modo que se crea, en combinación con las características del bloque de guía, una trayectoria controlada de la puerta durante su movimiento de apertura.

40 Aunque se ha descrito la invención con referencia particular a dos de sus realizaciones facilitadas únicamente a modo de ejemplo no limitativo, a un experto en la técnica le resultarán claros numerosos cambios y variaciones a la luz de la descripción facilitada anteriormente. La presente invención pretende abarcar por tanto todos los cambios y variaciones que están dentro del alcance de las reivindicaciones siguientes.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (10) de apertura para puertas coplanares de armarios y/o accesorios de mobiliario similares adecuado para aplicarse a un armario (12), que comprende una guía (18) que puede unirse por arriba y por abajo de un armazón (14) del armario (12), que se extiende longitudinalmente y adecuada para permitir el deslizamiento de una unidad (19, 19') móvil del dispositivo (10) de apertura que puede conectarse a una puerta (16) a través de una primera palanca (26, 26') y una segunda palanca (28, 28'), ambas articuladas con respecto a dicha unidad (19, 19') móvil y a dicha puerta para definir un mecanismo cuadrilateral unido que actúa conjuntamente con varillas o brazos (42; 86) de dicha unidad (19, 19') móvil acoplados con bloques (37) de guía sujetos a o solidarios con dicha guía (18) para la apertura/cierre de la puerta (16) con un movimiento de traslación rotatorio, comprendiendo dicho dispositivo al menos un carro (54, 56) enganchado y que puede deslizarse con respecto a una guía (50, 52) de placa sujeta a la puerta (16) y restringida en articulación a al menos una bisagra (60, 62) unida con un extremo a dicho al menos un carro (54, 56) y que puede unirse con el otro extremo a un saliente (13) vertical del armazón (14), estando coordinados dicho al menos un carro (54, 56) y al menos una bisagra (60, 62) con el movimiento de dichas palancas (26, 26' y 28, 28') primera y segunda, estando caracterizado el dispositivo porque está dotado de un gancho o elemento (64) de bloqueo unido en un extremo de una o ambas de las guías (50, 52) de placa adecuado para engancharse con dicho al menos un carro (54, 56) para el bloqueo/desbloqueo del movimiento de deslizamiento de dicha puerta (16) en paralelo al armazón (14) y dotado, en uno de sus extremos, de dos partes (67) sobresalientes opuestas que definen una abertura (68) transversal que se extiende y se ensancha, dentro del cuerpo del gancho (64), en una cavidad (68') con un perfil sustancialmente circular adecuado para alojar un pasador (69) que sobresale del carro (54, 56) y que tiene un perfil de sección transversal sustancialmente rectangular, rotando dicho pasador (69) con la bisagra (60, 62) durante la apertura y el cierre de la puerta, comprendiendo el dispositivo de apertura un carro (54) superior y un carro (56) inferior que pueden deslizarse, respectivamente, a lo largo de una guía (50) de placa superior y una guía (52) de placa inferior, paralelas y opuestas, que pueden unirse transversalmente en el frente interno y a lo largo del desarrollo en altura de la puerta (16), comprendiendo el dispositivo de apertura una bisagra (60) superior y una bisagra (62) inferior, respectivamente, articuladas con un extremo al carro (54) superior y al carro (56) inferior y con otro extremo a un saliente (13) vertical del armazón (14), comprendiendo cada una de la bisagra (60) superior y la bisagra (62) inferior una palanca (70) de soporte de carga y una palanca (72) secundaria colocada debajo de dicha palanca (70) de soporte de carga, estando dichas palancas, que están ambas articuladas con un extremo a una varilla (74) de conexión, a su vez articuladas respectivamente al carro (54, 56) y estando un extremo opuesto articulado a un elemento (61) de unión de saliente que puede unirse de manera rígida a un saliente (13) vertical del armario (12).
2. Dispositivo de apertura según la reivindicación 1, caracterizado porque el carro (54) superior y el carro (56) inferior son solidarios entre sí por medio de una barra o travesaño (58).
3. Dispositivo de apertura según la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad (19) móvil, que se desliza con respecto a la guía (18), comprende un primer carro (20, 20') y un segundo carro (22, 22'), opuestos y paralelos, acoplados y unidos entre sí por medio de una barra de unión colocada transversalmente con respecto a dichos carros.
4. Dispositivo de apertura según la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad (19) móvil que se desliza con respecto a la guía (18) comprende un solo carro.
5. Dispositivo de apertura según la reivindicación 1, caracterizado porque las varillas o brazos de dicha unidad (19) acoplados con bloques de guía sujetos a o solidarios con la guía (18) y que actúan conjuntamente con la primera palanca (26) y la segunda palanca (28) comprenden un elemento o bloque (37) de guía y un brazo (42) que actúa conjuntamente con dicho bloque de guía y la unidad móvil para mover dichas palancas primera y segunda opuestas y solidarias entre sí por medio de una barra (36) de conexión adicional.
6. Dispositivo de apertura según la reivindicación 5, caracterizado porque el elemento o bloque (37) de guía está sujeto a la guía (18) o formado directamente en ella y está dotado de una pista o acanaladura (38) conformada que, desde un borde de extremo de dicho bloque (37) de guía, desarrolla una primera sección (38') en una dirección paralela a la guía (18) que se extiende, en el borde de extremo opuesto, en una segunda sección (38'') sustancialmente perpendicular a dicha primera sección, estando unidas dicha primera sección (38') y segunda sección (38'') entre sí por medio de una sección (38''') curvada para definir una leva.
7. Dispositivo de apertura según la reivindicación 5, caracterizado porque el brazo (42) tiende a tener forma de L y está dotado de un deslizador (40) adecuado para engancharse con la pista o acanaladura (38) del bloque (37) de guía, desarrollándose una primera ranura (44) pasante en una dirección perpendicular a la de la guía (18) y dentro de la cual una primera varilla (45) está enganchada de manera deslizante, solidaria con la unidad (19) móvil y desarrollándose una segunda ranura (46) transversal en una dirección paralela a



la guía (18) dentro de la cual una segunda varilla (47) está enganchada de manera deslizante, solidaria con la primera palanca (26).

- 5 8. Dispositivo de apertura según la reivindicación 1, caracterizado porque las varillas o brazos de la unidad (19') móvil acoplados con bloques de guía sujetos a o solidarios con la guía (18) y que actúan conjuntamente con la primera palanca (26') y la segunda palanca (28') comprenden una primera varilla (84) de conexión y una segunda varilla (85) de conexión acopladas a dichas primera palanca (26') y segunda palanca (28'), pivotadas respectivamente con respecto al primer carro (20') y al segundo carro (22') y realizadas solidarias entre sí por medio de una barra de unión (25) y una acanaladura o pista (88) conformada desarrollada a lo largo de una trayectoria sustancialmente con ángulo recto y formada en la guía (18) para el deslizamiento de un rodillo o deslizador (87) de una extremidad (86) sobresaliente de una de dichas varillas de conexión, comprendiendo dicha acanaladura o pista (88) conformada una primera sección (88') cerrada en un extremo, unida a una segunda sección (88'') dispuesta en perpendicular con respecto a dicha primera sección y con un extremo abierto.
- 10 9. Dispositivo de apertura según la reivindicación 8, caracterizado porque el acoplamiento entre la primera palanca (26') y la primera varilla (84) de conexión y entre la segunda palanca (28') y la segunda varilla (85) de conexión se realiza por medio de perfiles unidos definidos, respectivamente, por una corona con perfil (80) dentado de la primera palanca (26') que se engrana con un perfil (82) dentado de la primera varilla (84) de conexión y por una corona con perfil (81) dentado de la segunda palanca (28') que se engrana con un perfil (83) dentado de la segunda varilla (85) de conexión.
- 15 10. Método para la apertura/cierre de puertas coplanares con movimiento de traslación rotatorio por medio del dispositivo de apertura según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende las etapas de:
- 20 - mover la puerta (16) alejándola del armazón (14) por medio de una rotación coordinada de la primera palanca (26, 26') y de la segunda palanca (28, 28') con respecto a la unidad (19) móvil con el deslizador (40, 87) que se desliza a lo largo de la sección (38', 88') de la pista o acanaladura (38, 88) en la dirección de la sección (38', 88'') y con la segunda varilla (47) de la primera palanca (26) que se desliza hacia el interior de la segunda ranura (46) del mismo brazo (42);
- 25 - desenganchar el carro (54) superior y/o del carro (56) inferior con respecto al gancho o elemento (64) de bloqueo por medio de la carrera de ida del pasador (69) con respecto a la cavidad (68') de dicho gancho;
- 30 - mover la puerta (16) en paralelo al armazón (14) por medio de un deslizamiento del carro (54) superior y del carro (56) inferior a lo largo de la guía (50) de placa superior y la guía (52) de placa inferior y el deslizamiento simultáneo del primer carro (20, 20') y del segundo carro (22, 22') con respecto a la guía (18) y del deslizador (40, 87) a lo largo de la sección (38', 88'') de la pista o acanaladura (38, 88).
- 35 40

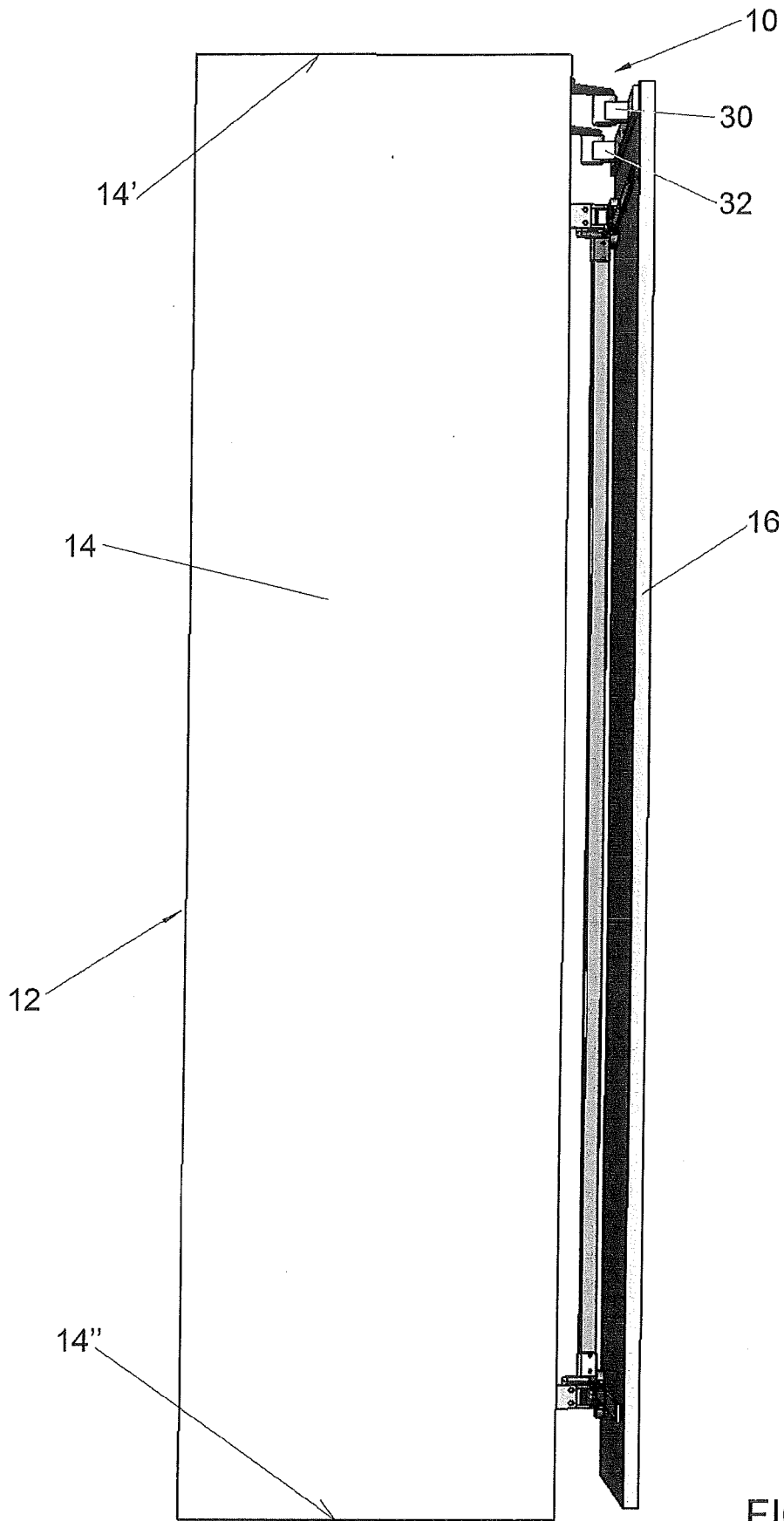


FIG. 1

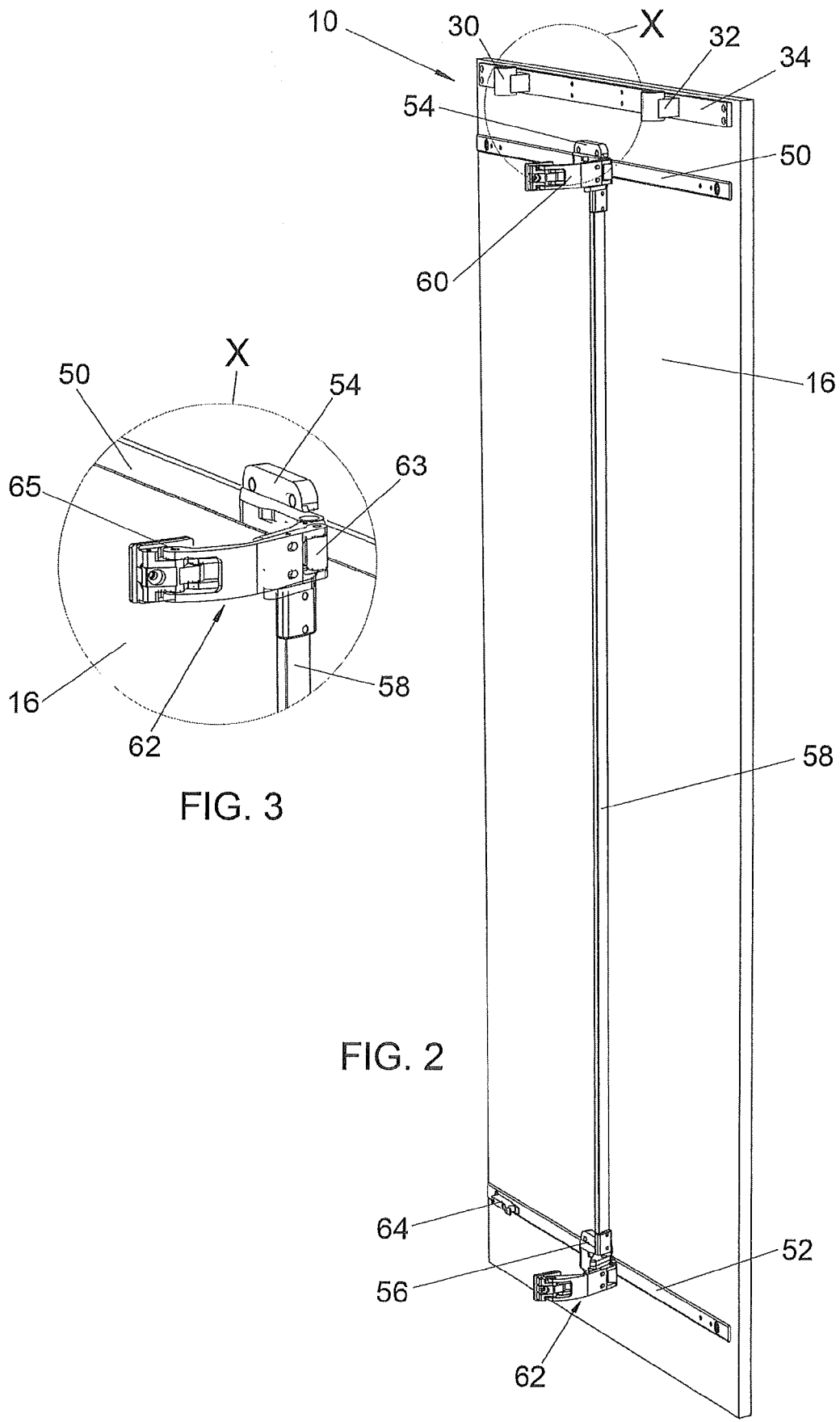


FIG. 3

FIG. 2

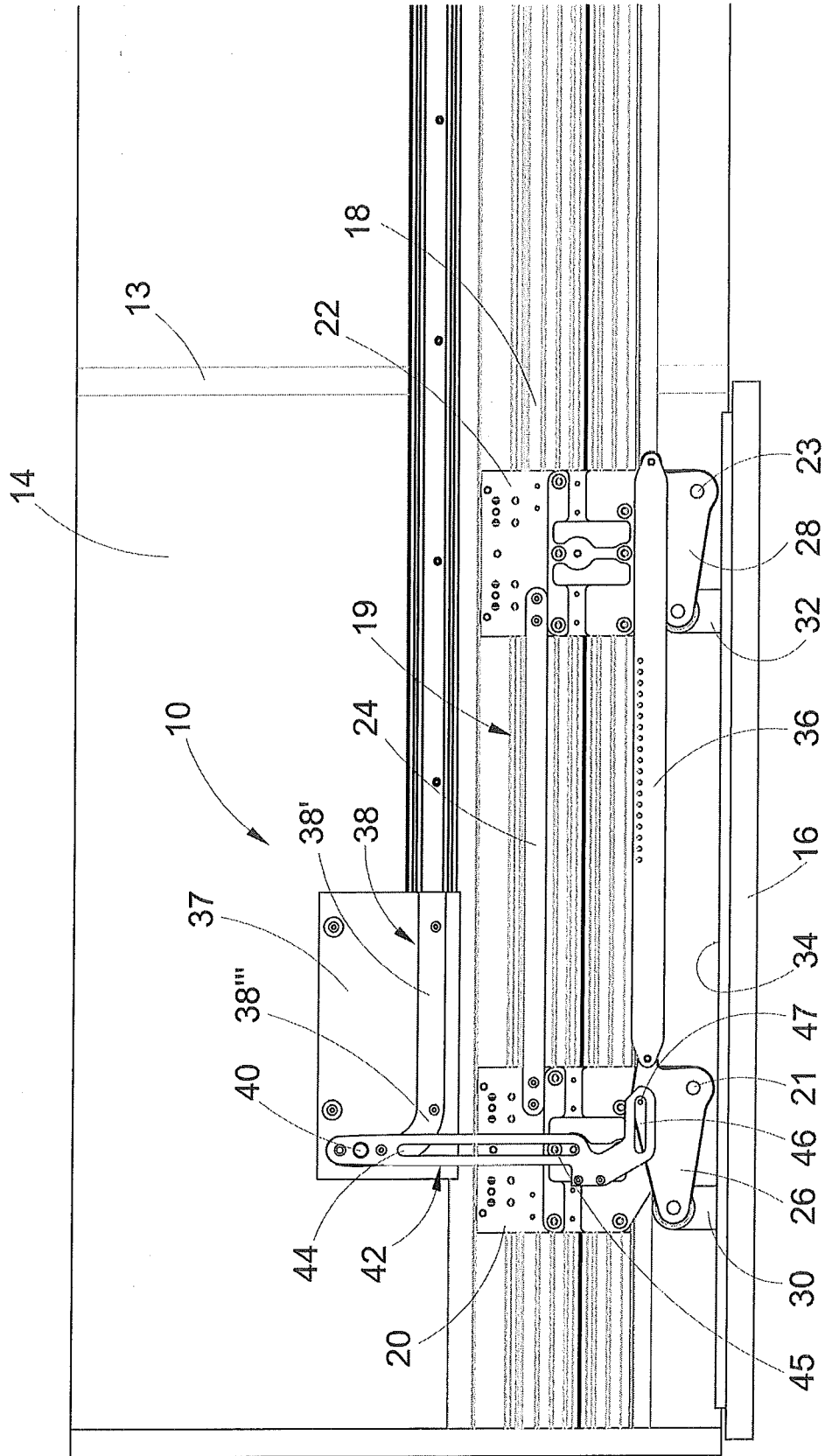


FIG. 4

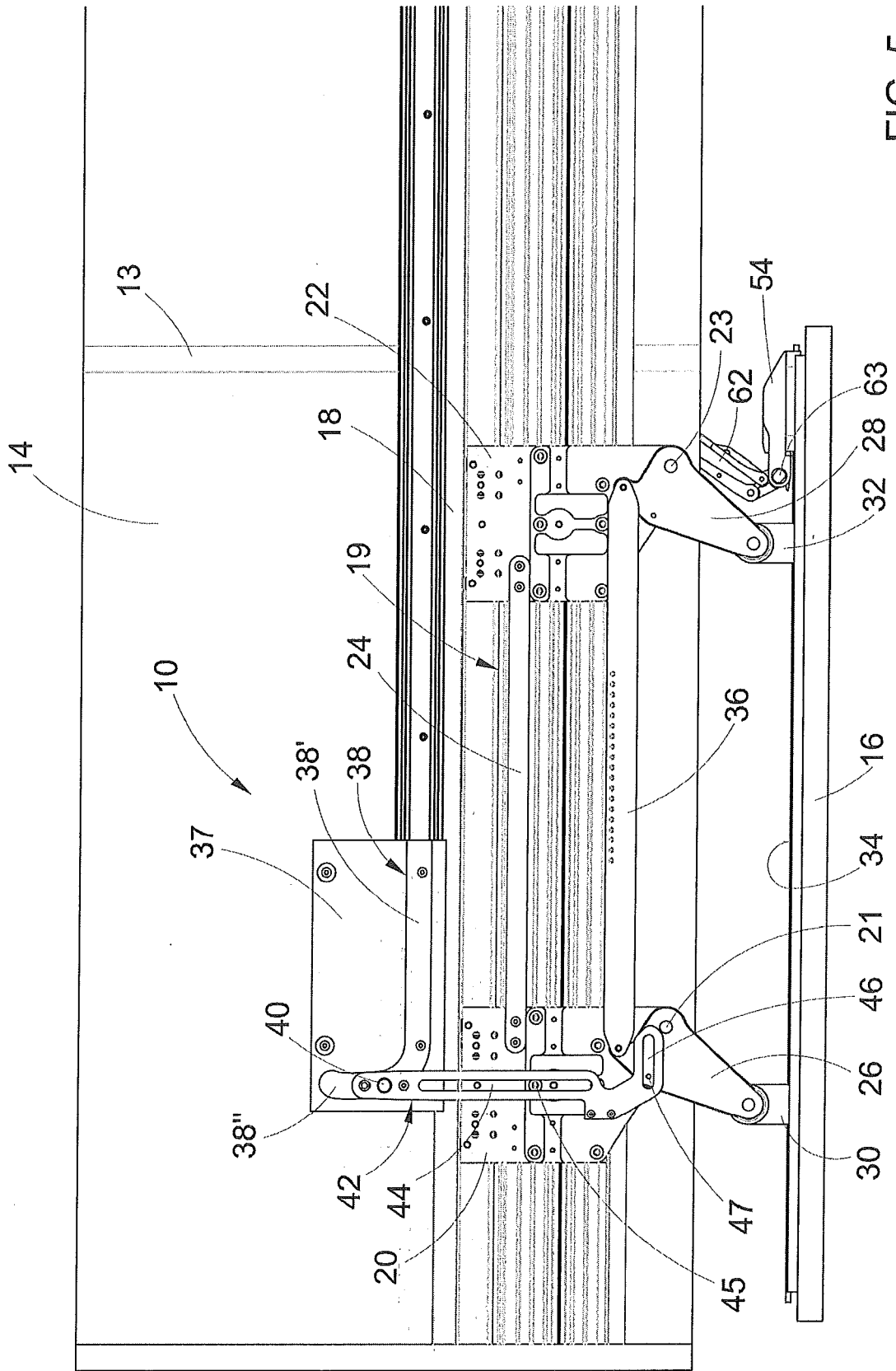
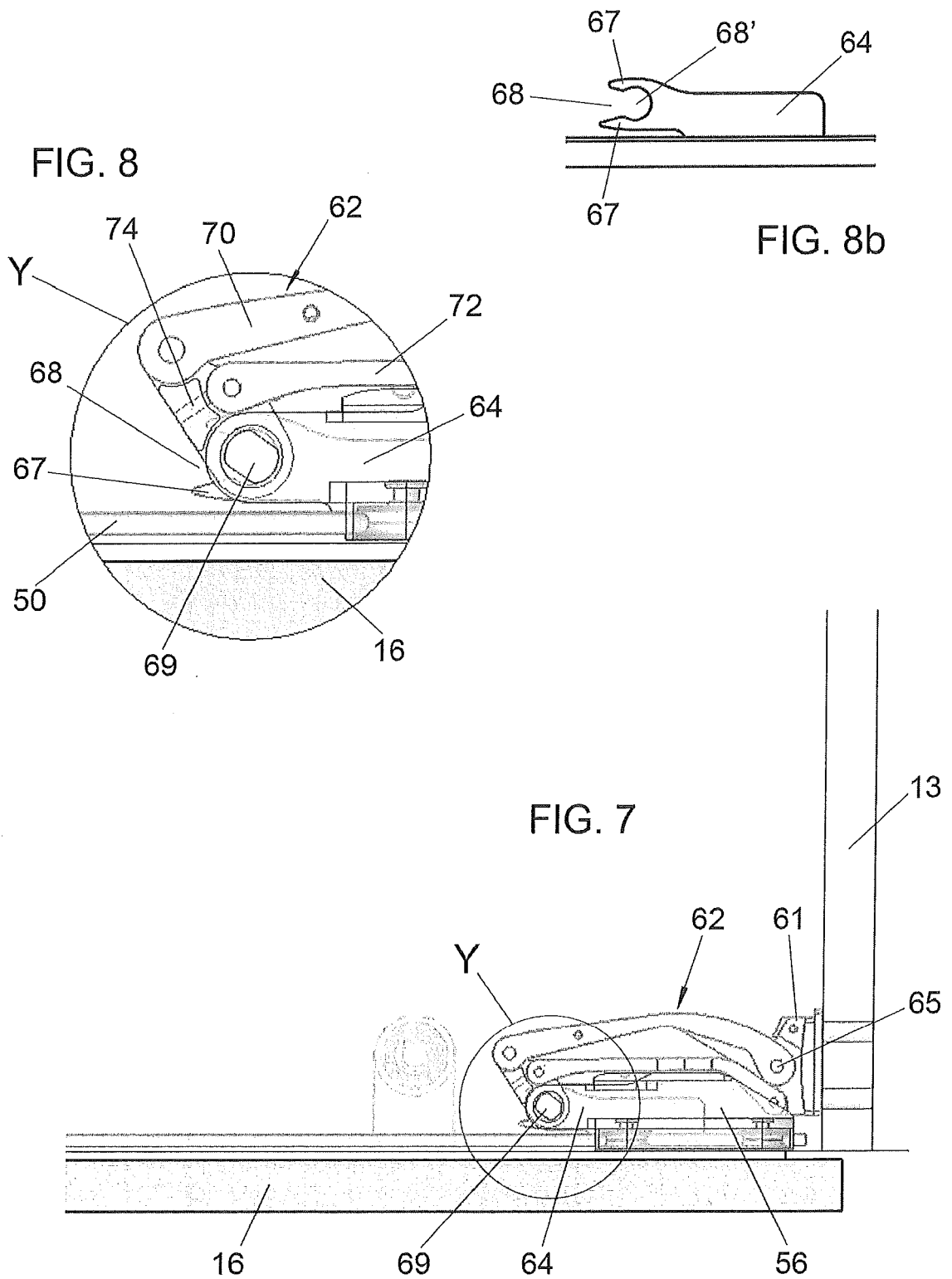


FIG. 5





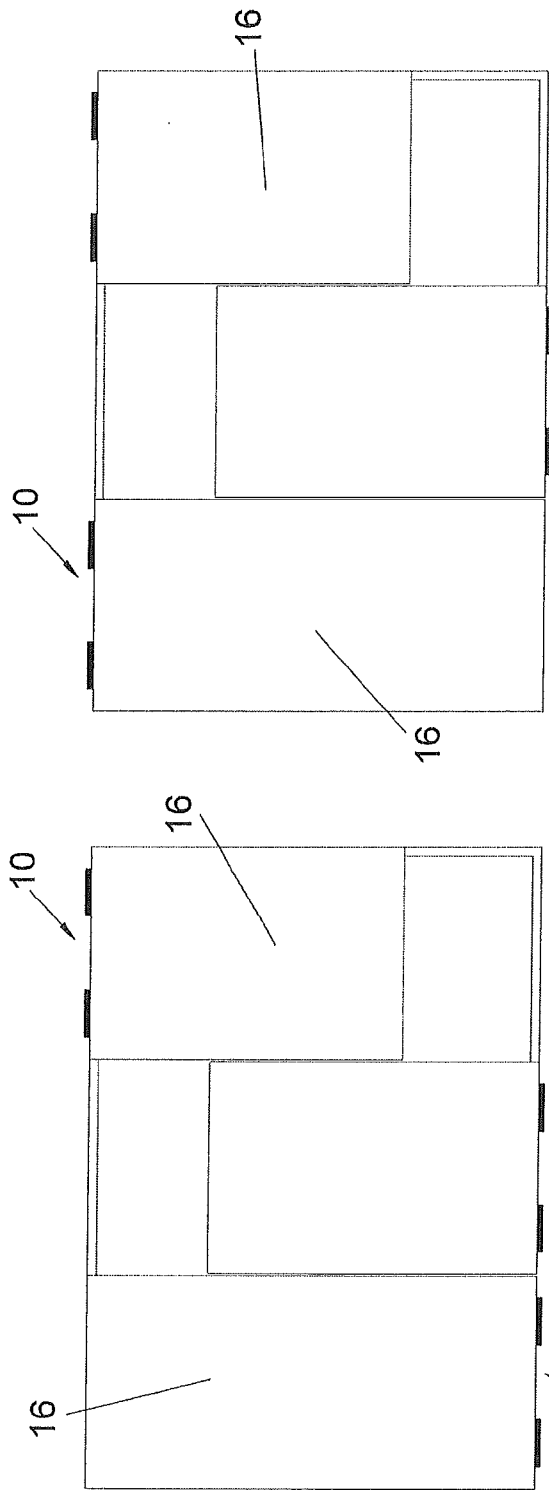


FIG. 9

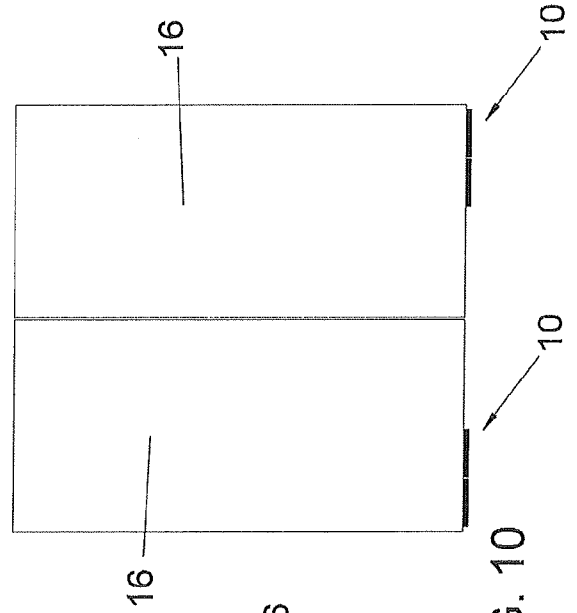
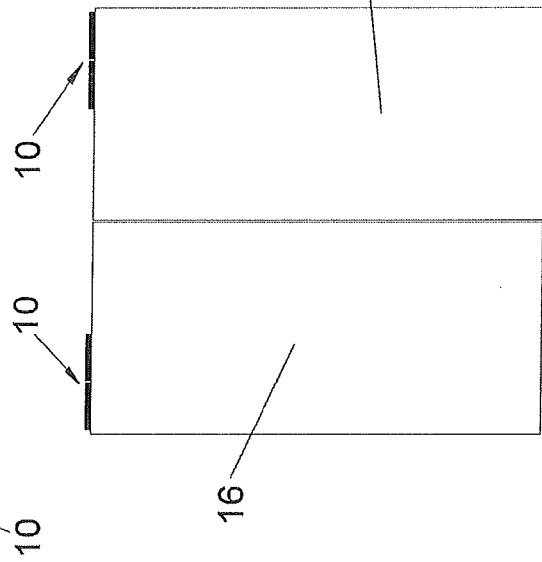
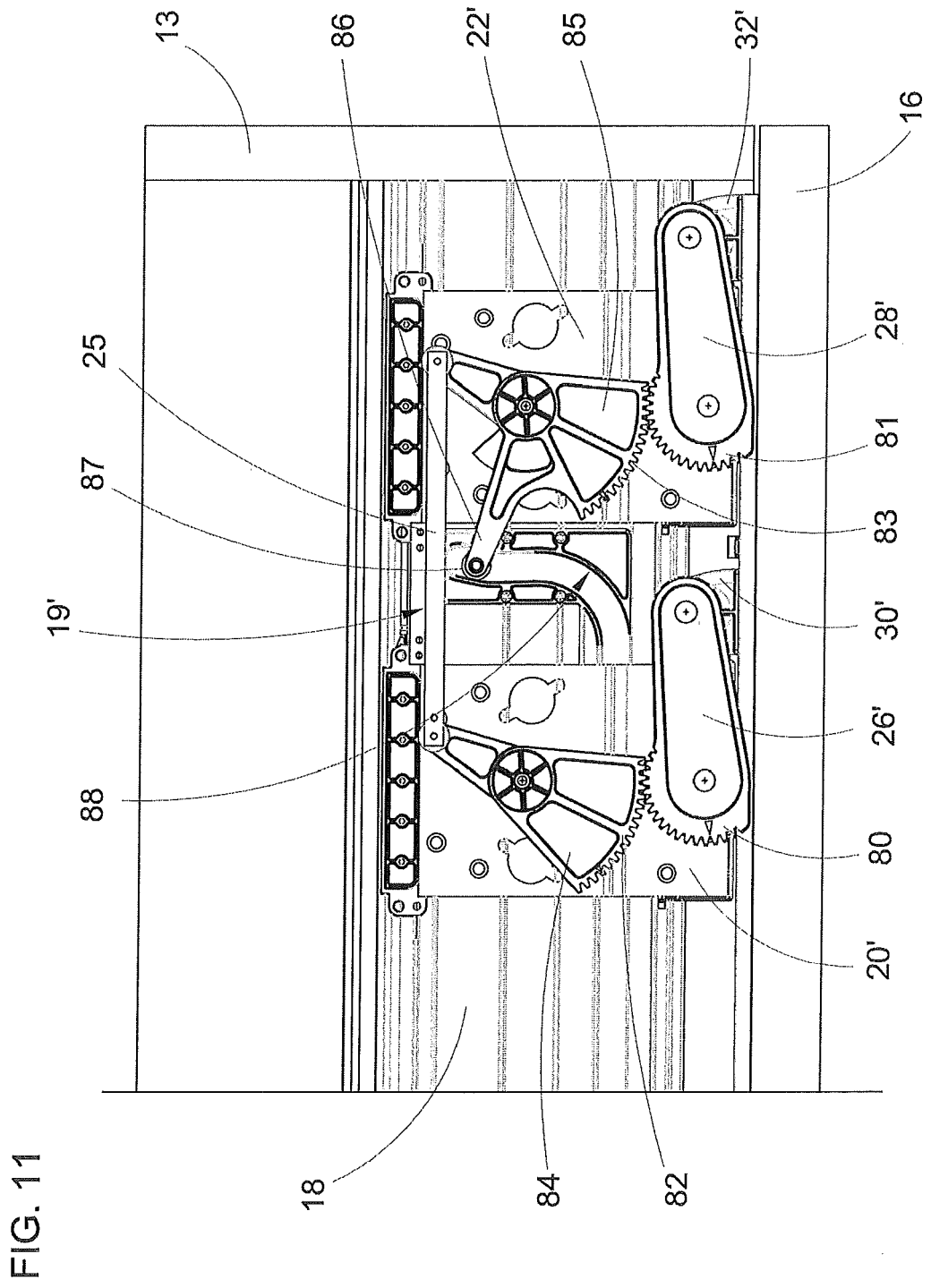
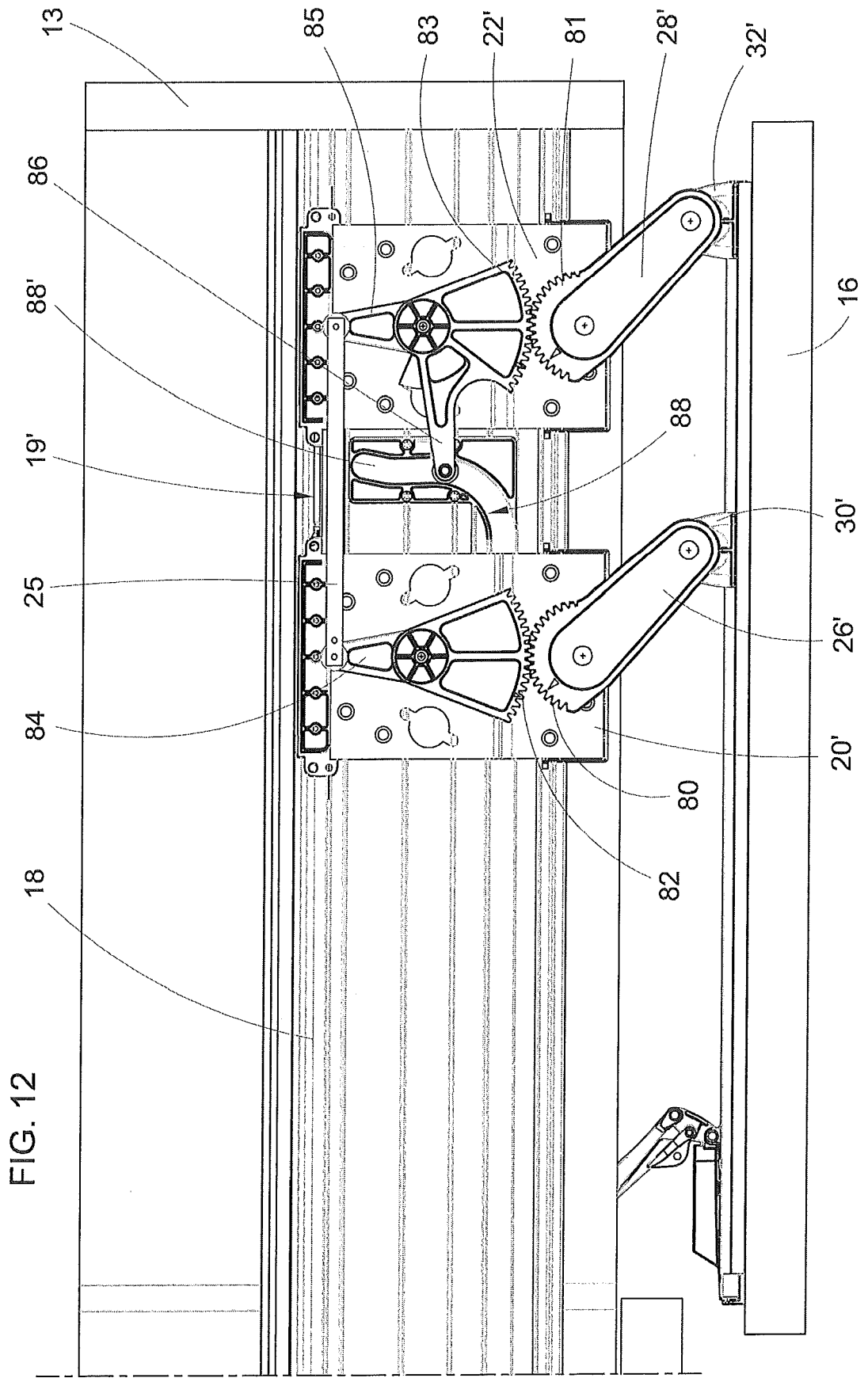


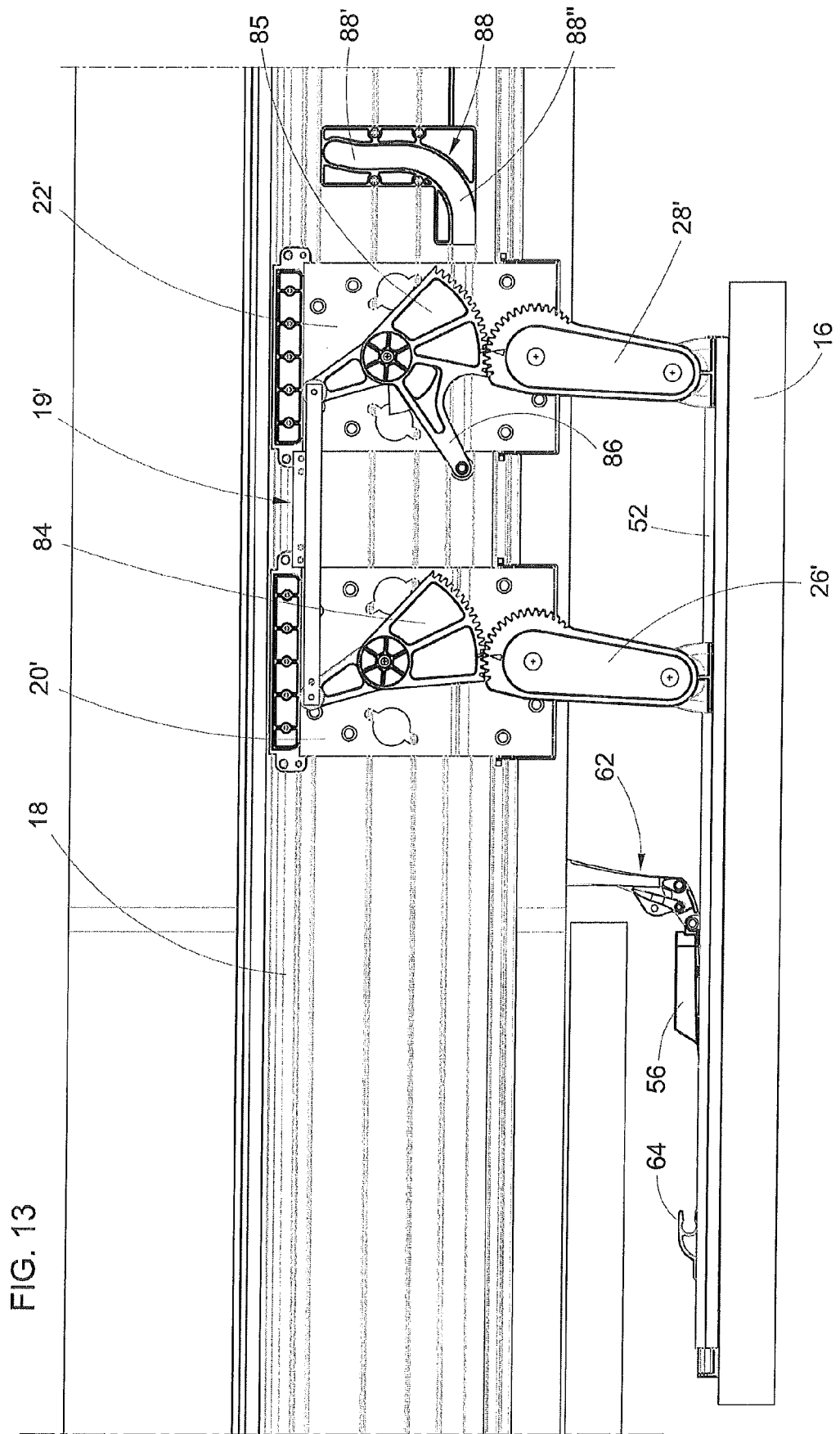
FIG. 10











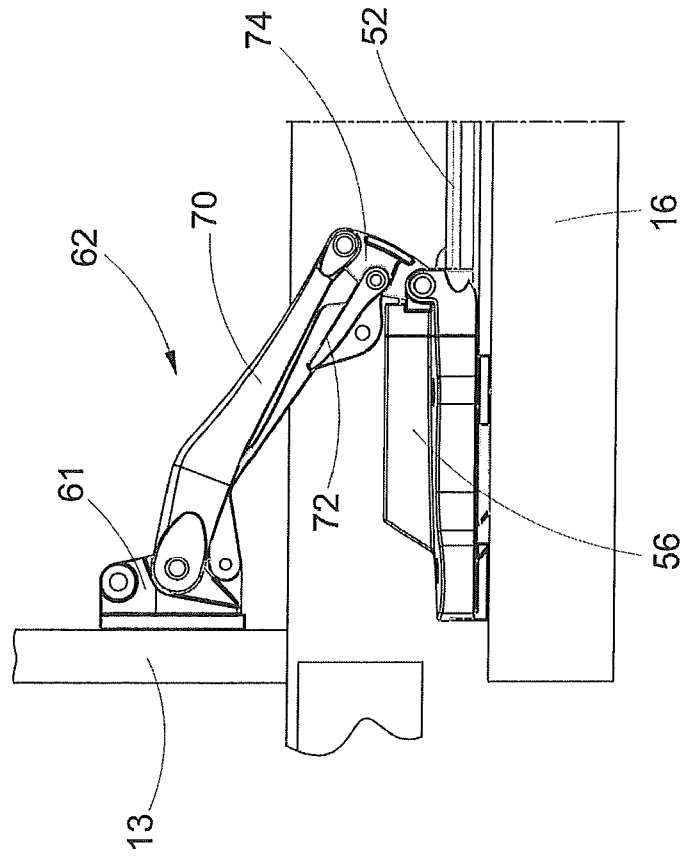


FIG. 14

FIG. 15

