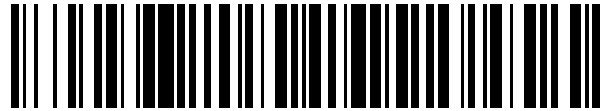


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 150**

51 Int. Cl.:

E06B 9/34

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.10.2012 E 12189350 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.07.2015 EP 2722475**

54 Título: **Persiana enrollable con tablillas basculantes**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.10.2015

73 Titular/es:

**TEKNALSYSTEM S.R.L. (100.0%)
Zona Industriale Sarrottino
88056 Tiriolo (CZ), IT**

72 Inventor/es:

MANCUSO, GIOVANNI

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 547 150 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

Persiana enrollable con tablillas basculantes

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una persiana enrollable con tablillas basculantes que puede insertarse en aberturas, incluso grandes, en instalaciones domésticas, comerciales o industriales.

10 En particular la presente invención se refiere a una persiana enrollable, que comprende convenientemente tablillas metálicas, la cual tiene una estructura y un mecanismo para inclinar las tablillas además de subir o bajar la cortina de persianas como una persiana de enrollar tradicional, mediante el uso solamente de un motor eléctrico y/o dispositivos mecánicos capaces de hacer girar el tubo de enrollar de la cortina de persianas.

15 La persiana enrollable con tablillas basculantes de acuerdo con la invención comprende un marco fijo de soporte que comprende dos canales de guía conformados para permitir el deslizamiento vertical de una cortina enrollable que comprende una pluralidad de tablillas que pueden inclinarse simultáneamente mediante un mecanismo operado por el tubo de enrollar. El tubo de enrollar se une a la estructura de mampostería encima de la abertura donde se inserta la persiana enrollable y se conecta mediante un mecanismo de accionamiento a una fuente de energía de rotación que hace girar el rodillo y así permite enrollar y desenrollar la cortina de persianas en el tubo de enrollar.

La presente invención puede emplearse en el sector industrial que produce marcos de puertas y de ventanas, persianas de enrollar y persianas enrollables para su uso en hogares o más generalmente en los sectores comercial e industrial.

25 Técnica anterior

Los tipos conocidos de persiana enrollable comprenden una estructura móvil que soporta las tablillas, un rotor para enrollar la estructura con sus tablillas, un marco fijo equipado con soportes para el rotor y las guías por las cuales se desliza la cortina de persianas al subir y bajar.

30 En interés de la seguridad y para impedir robos e intrusiones, las tablillas se hacen, preferentemente, a partir de un metal tal como aluminio, por ejemplo. Esto hace pesada la cortina de persianas completa con el resultado de que se necesita una fuente de energía motriz para enrollar la cortina de persianas sobre el rotor y para controlar su movimiento al desenrollarla.

35 La fuente de energía motriz comúnmente consiste de un motor eléctrico insertado en el tubo de enrollar y fijo al mismo. El motor se opera y controla desde un panel de botones pulsadores, un controlador remoto infrarrojo o un control por radio.

40 Una fuente alternativa de energía motriz es un dispositivo mecánico tal como varillas de mando con cabezales de articulación esférica o soluciones equivalentes usadas para hacer girar el rodillo de enrollar.

45 Hasta el presente, la característica más común de las persianas enrollables y la fuente de sus problemas ha sido la manera en que se inclinan las tablillas. Preferentemente, las tablillas se han orientado mediante dispositivos mecánicos con mecanismos que se conectan a fuentes de energía diferentes del motor usado para enrollar la cortina de persianas.

La patente EP0687793 describe un tipo conocido y describe cómo cada tablilla tiene elementos laterales que tienen la doble función de cooperar con las tablillas durante la elevación de la cortina y hacer girar las propias tablillas.

50 La primera función, la elevación, se realiza mediante un par de elementos de gancho que cooperan con los elementos de gancho en las tablillas y que conectan verticalmente entre sí las tablillas individuales cuando se mueven en la dirección vertical al subir y bajar la cortina de persianas.

55 La segunda función, la rotación, se realiza mediante un elemento plano fijo a las tablillas y posicionado en ambos extremos de las tablillas y donde este elemento plano tiene un eje de rotación alineado con el eje longitudinal de las tablillas. Este elemento plano se enlaza a un rotor cuyo eje se alinea perfectamente con el eje de rotación de las tablillas y que se inserta en un soporte fijo equipado con separadores en cuyos extremos los rotores se posicionan con un paso fijo y perfectamente constante uno con relación al otro.

60 Este rotor se equipa con un brazo en ángulo que se conecta mecánicamente a un dispositivo mecánico para mover todos los rotores que inclinan así simultáneamente todas las tablillas al mismo ángulo.

65 Además de los altos costes de producción debidos al gran número de componentes y la complejidad del proceso de ensamblaje relacionado, el principal inconveniente para esta solución se crea por las inevitables tolerancias dimensionales de los componentes individuales. Estas tolerancias crean una cantidad de juego entre los componentes

que resulta en la desalineación entre el eje de rotación de las tablillas y el eje de rotación de los rotores los cuales en teoría deben alinearse entre sí.

5 Como consecuencia, es necesario eliminar todas estas desalineaciones antes de que puedan girar las tablillas. Esto requiere una notable cantidad de energía para mover las tablillas verticalmente con relación a los rotores.

10 Toda la energía necesaria debe proporcionarse por los motores de marcha que accionan los rotores. Sin embargo, con cortinas de persianas de tamaño medio a grande estos motores de marcha no pueden suministrar la energía necesaria para cerrar completamente las tablillas. En estas circunstancias las tablillas no pueden engancharse entre sí con el resultado de que durante la elevación de la cortina el peso no se soporta por los elementos de gancho en las tablillas sino que se soporta exclusivamente por los elementos laterales de enganche cuyo propósito original de diseño fue solamente compartir parte del trabajo de soportar el peso de la cortina. Esto sobrecarga inapropiadamente los elementos laterales de enganche que pueden colapsar y la cortina de persianas romperse después en la posición de los elementos de gancho que han fallado.

15 Una solución parcial a las limitaciones evidentes de la patente descrita anteriormente puede encontrarse en la patente para una invención industrial núm. VR2002A000044 depositada por el mismo solicitante y la cual describe un mecanismo para inclinar las tablillas que funciona sin elementos de enlace para mantener el paso entre las tablillas.

20 Esta patente también tiene algunas deficiencias evidentes que se describirán ahora.

25 La transferencia de energía motriz desde el rodillo de enrollar accionado hacia el mecanismo para inclinar las tablillas se realiza mediante una caja de engranajes epicicloidales, un dispositivo costoso, que se activa por una válvula solenoide o un dispositivo electromecánico equivalente que la conecta y desconecta mecánicamente con el rodillo de enrollar accionado.

Un factor crítico es garantizar que todo el peso de la cortina de persianas se soporte, perfectamente, por las tablillas y que para lograrlo todas las tablillas deben cerrar perfectamente con todas las tablillas que acoplan entre sí.

30 En el caso de que por cualquier razón una de las tablillas no cierre perfectamente, todo el peso de la cortina de persianas por debajo de esta tablilla llegará a ser una carga sobre los componentes auxiliares que forman parte del mecanismo de rotación de las tablillas. Sin embargo, estos componentes no se diseñan para soportar esfuerzos verticales tales como el peso de la cortina de persianas.

35 Una solución técnica adicional para una persiana enrollable con tablillas basculantes es la descrita en la solicitud de patente núm. WO2010/082227A2.

40 La persiana enrollable descrita en esta patente caracterizada porque el movimiento basculante de las tablillas no requiere ningún mecanismo móvil sino que en lugar de abrir una tablilla emplea el peso de las tablillas encima de esa tablilla sola.

45 El primer inconveniente de este principio para abrir las tablillas se deriva del hecho de que las tablillas superiores pueden no abrirse debido a al poco apalancamiento que se proporciona por el peso y el bajo peso de las pocas tablillas por encima de la tablilla que ha de abrirse.

Aquí se describirán solamente algunos de los inconvenientes más evidentes de esta solución.

50 La primera limitación corresponde al hecho de que las tablillas no se inclinan simultáneamente sino solamente una a la vez en sucesión que comienza con las tablillas inferiores y que trabaja sobre una tablilla a la vez hacia las tablillas superiores. Esta solución por lo tanto da prioridad a la entrada de luz y aire por la parte inferior de la cortina de persianas que va así contra la práctica consolidada que da prioridad a permitir la mayor entrada de luz por la parte superior.

55 Un aspecto negativo adicional corresponde al hecho de que el máximo ángulo de abertura de las tablillas es muy limitado y se restringe a aproximadamente 45°.

Se debe indicar que el paso de las tablillas de la posición cerrada a la posición completamente abierta tiene lugar en un paso sin ninguna posición de inclinación intermedia.

60 Un inconveniente adicional consiste en el hecho de que cuando la cortina de persianas se baja completamente y con las tablillas en la posición cerrada una persona que actúe desde el exterior solamente tiene que aplicar una pequeña cantidad de fuerza a la zona por debajo de las tablillas para comenzar a hacer girar la persiana hacia arriba hacia la posición abierta. Esta solución por lo tanto no es segura. Tampoco debe pasarse por alto el hecho de que los esfuerzos mencionados anteriormente pueden provocarse también por eventos atmosféricos tales como vientos fuertes. Los vientos fuertes también provocan que las tablillas vibren y por lo tanto crean vibraciones molestas y ruido innecesario.

5 Debe considerarse, además, que todo el peso de la cortina de persianas tiene que soportarse por la cinta de tope de aluminio extrudido sobre la última tablilla superior y en particular por las dos pequeñas proyecciones. Es claro que estas proyecciones tienen una capacidad limitada para resistir los esfuerzos de cizallamiento y que esta cortina de persianas por lo tanto no puede usarse en persianas enrollables de tamaño medio a grande.

Un reconocimiento general de la cortina de persianas y de la geometría de los perfiles de guía muestra que este producto tiene una eficacia limitada para impedir la entrada de la luz.

10 Finalmente, la patente MO97A000208 de DI.BI. PORTE BLINDATE S.r.l. también describe un sistema para levantar y cerrar cortinas de persianas enrollables donde puede variarse el ángulo de abertura de las tablillas individuales que comprenden la cortina de persianas. Los medios de funcionamiento para hacer esto se conectan mecánicamente al rodillo de enrollar y comprenden dos o más cintas de acero armónico u otro material flexible diseñado para soportar todo el peso de la cortina de persianas y conectado a todas las tablillas. En la práctica, esta solución repite la tecnología conocida aplicada al funcionamiento de las persianas venecianas.

15 El inconveniente de principio de este sistema es que estas cintas se posicionan en el interior de la cortina de persianas y son claramente visibles durante todas las etapas del funcionamiento de la persiana. Esto perjudica el atractivo de la persiana porque las propias cintas no son de apariencia atractiva.

20 Descripción de la invención

La presente invención proporciona una persiana enrollable con tablillas basculantes que hace posible eliminar o al menos disminuir los inconvenientes descritos anteriormente.

25 La presente invención propone, además, una persiana enrollable que es sencilla de fabricar, tiene un pequeño número de componentes y por lo tanto es rentable producirla.

30 Esto se logra por medio de una persiana enrollable con tablillas basculantes con las características descritas en la reivindicación principal.

Las reivindicaciones dependientes describen modalidades ventajosas de la invención.

35 La persiana enrollable con tablillas basculantes de acuerdo con la invención comprende un marco fijo de soporte que comprende dos canales de guía conformados para permitir el deslizamiento vertical de la propia cortina enrollable que comprende una pluralidad de tablillas que pueden inclinarse simultáneamente mediante un mecanismo operado por el tubo de enrollar. El tubo de enrollar se une a la estructura de mampostería encima de la abertura donde se inserta la persiana enrollable y se conecta mediante un mecanismo de accionamiento a una fuente de energía de rotación que hace girar el rodillo y así permite enrollar y desenrollar la cortina enrollable en el tubo de enrollar.

40 Dos cadenas posicionadas en los extremos opuestos de las tablillas permiten el movimiento simultáneo de las tablillas en la dirección vertical al enrollar y desenrollar la cortina de persianas. Estas cadenas comprenden componentes conectados entre sí con bisagras y donde cada componente tiene un agujero dentro del cual gira un pasador y donde este pasador se conecta a una clavija de extremo la cual se fija en el extremo de cada tablilla para permitir inclinar las tablillas.

45 El pasador se fija a la clavija insertada en los extremos de las tablillas y en el lado opuesto a la clavija tiene un asiento conformado adecuadamente que se une firmemente a un brazo que tiene un elemento circular que actúa sobre otro elemento, preferentemente metálico, el cual forma un enlace del mecanismo para inclinar las tablillas.

50 Este mecanismo, que consiste de uniones articuladas entre sí, se conecta mecánicamente de manera permanente al tubo del rotor. Cuando la cortina de persianas se baja completamente, cuando el rotor se hace girar en la dirección de desenrollar la cortina, el mecanismo se mueve y a su vez transmite el movimiento a los brazos y de estos a los pines fijos a las clavijas fijas a las tablillas las cuales comienzan después a girar hacia la posición abierta que gira hasta un máximo ángulo de más de 90°. Cuando el rotor se hace girar en la dirección de enrollar, las tablillas giran en la dirección opuesta a la anterior hasta que se cierran completamente.

Descripción de los dibujos

60 Otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes al leer la descripción de una modalidad dada más abajo, que se proporciona como un ejemplo no vinculante, con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los cuales:

- La Figura 1 es una vista en perspectiva de la persiana enrollable de acuerdo con la presente invención con las tablillas cerradas;

- La Figura 2 es una vista en perspectiva de la persiana enrollable de acuerdo con la presente invención con las tablillas abiertas;
- La Figura 3 es una vista lateral de la persiana enrollable con las tablillas cerradas;
- La Figura 4 es una vista en planta de la presente invención;
- 5 – La Figura 5 es una vista en despiece que muestra todos los componentes de la persiana enrollable de acuerdo con la presente invención;
- Las Figuras 6 a la 10 son vistas de detalles de los componentes que comprenden la persiana enrollable;
- La Figura 11 es una vista en despiece de la persiana enrollable que muestra la sección del extremo inferior y el sistema de seguridad;
- 10 – La Figura 12 muestra la cadena especial que conecta el rodillo a los componentes que realizan los movimientos de la persiana.

Descripción de una modalidad de la invención

- 15 En las figuras adjuntas y en particular en la Figura 1, el número 20 se refiere generalmente a una persiana enrollable y en particular a una persiana enrollable con tablillas basculantes.

La persiana enrollable 20 comprende un marco fijo 21 que comprende dos canales de guía 23 cada uno que tiene los elementos de guía deslizante para la cortina de persianas.

- 20 La Figura 5 muestra la cortina de persianas que consiste de tablillas 24 con dos elementos de cierre 25 insertados en los extremos.

- 25 La Figura 6 muestra que cada elemento de cierre 25 tiene, en el lado de la tablilla, elementos salientes 26 que se insertan en las correspondientes cavidades 27 de la tablilla 24 (en la Figura 7) y un asiento de soporte 28 de la tablilla definido en el perímetro por las superficies elevadas 29 levantadas con respecto al asiento de soporte y que tiene una geometría que coincide con la geometría externa de la tablilla para crear un enlace efectivo entre el elemento de cierre y la tablilla sin ningún juego.

- 30 En el lado opuesto a la tablilla, cada clavija 25 tiene un primer pasador 30 alrededor del cual se hace girar la clavija, y un segundo pasador 31 que actúa junto con el primer pasador para transmitir el movimiento giratorio del mecanismo móvil a la clavija y a la tablilla unida a la clavija.

- 35 En el mismo lado hay una ranura circular 32 y dos proyecciones 33 y 34 que cuando las tablillas se cierran tienen la función de impedir la entrada de la luz. Esto lo logran al detenerse contra los elementos presentes en el componente de soporte descrito más abajo y al cerrar los espacios creados en el pasador de rotación.

- 40 Las Figuras 5, 8 y 11 muestran que la estructura de la cortina de persianas tiene, al lado de las clavijas de las tablillas, los componentes de soporte 35 que tienen un agujero pasante 36 en el cual se inserta el pasador 30 de la clavija de la tablilla 25 y una ranura pasante semicircular 37 que es suficientemente ancha para permitir la rotación completa del segundo pasador 31 de la clavija de la tablilla 25 en el movimiento basculante de la clavija y su tablilla.

- 45 La Figura 8a muestra que los componentes de soporte 35 tienen elementos, localizados del lado de la clavija de la tablilla 25, diseñados para proteger contra la entrada de la luz y que comprenden dos proyecciones 38 y 39 las cuales, cuando las tablillas se cierran, se detienen contra las correspondientes proyecciones 33 y 34 presentes en la clavija de la tablilla 25 y una proyección semicircular 40 (Figura 8) que se inserta en la ranura circular 32 de la clavija de la tablilla.

- 50 Los componentes de soporte 35 se conectan entre sí con enlaces articulados que comprenden así una verdadera y adecuada cadena, cada una presente en los extremos opuestos de las tablillas, para conectar todas las tablillas entre sí y así crear la estructura de la cortina de persianas.

- 55 Las conexiones articuladas entre los varios componentes comprenden un pasador 41 localizado en la parte superior del soporte 35 que se inserta en un agujero 42 localizado en la parte inferior del soporte. Un tornillo 43 insertado en el agujero en el pasador 41 impide que los varios soportes se separen uno del otro.

- Cada componente estructural individual de la cortina de persianas se completa por un brazo 44, mostrado en la Figura 9, que se inserta en los dos pasadores 30 y 31 de la clavija de la tablilla 25 desde el lado opuesto de la tablilla y después de la inserción de la clavija de la tablilla en el soporte de la cadena 35.

- 60 En particular el brazo 44 tiene un rebaje 45 diseñado y conformado adecuadamente para proporcionar un asiento para la parte de extremo del pasador 30 de la clavija de la tablilla 25 la cual tiene una forma complementaria al rebaje. El segundo pasador 31 de la clavija de la tablilla 25 se asienta en el asiento circular 46 localizado en el mismo lado que el rebaje 45 y que actúa junto con el pasador de rotación 31 para transmitir el movimiento giratorio a la clavija de la tablilla 25 y a la tablilla 24 a la cual se conecta.

En el otro extremo y en el lado opuesto del brazo 44 hacia el rebaje conformado 45 hay un pasador taladrado 47 que se inserta en un agujero correspondiente de un componente del mecanismo móvil indicado en su totalidad como 48 y descrito más abajo.

5

El mecanismo móvil 48 (Figuras 5 y 10) comprende los enlaces 49, preferentemente metálicos, conectados entre sí por elementos articulados.

10

En particular, los enlaces individuales 49 se conectan entre sí al insertar el pasador 47 de los brazos 44. Esta inserción se hace posible por la presencia de los agujeros 50 en los extremos de cada enlace 49 y los enlaces se sujetan después por un tornillo 51 que impide que los enlaces individuales se separen uno del otro y del pasador 47 el cual a su vez se equipa con un buje metálico 52 que se proporciona para impedir cualquier desgaste del pasador 47 resultante de la rotación de los enlaces metálicos 49.

15

El mecanismo descrito se conecta mecánicamente al tubo de enrollar (no se muestra) y se sujeta allí por los enlaces terminales especiales 49' (Figura 12) que tienen componentes fijos al tubo de enrollar (no se muestra).

20

Debe indicarse que los enlaces 49 del mecanismo y los enlaces terminales especiales 49' se fabrican a partir de materiales metálicos y se han diseñado y calculado para soportar solos todo el peso de la cortina de persianas completa y para resistir cualquier esfuerzo mecánico que pueda producirse durante los varios movimientos de la cortina de persianas.

25

Los enlaces terminales especiales (no se muestran), preferentemente metálicos, tienen formas y elementos de enlace capaces de transformar el movimiento giratorio del tubo de enrollar en un movimiento transversal del mecanismo móvil 48 el cual a su vez transmite el movimiento a todos los brazos 44 y simultáneamente hace girar todas las clavijas de las tablillas 25 y las tablillas relacionadas 24 de la cortina de persianas.

30

La cortina de persianas comprende las tablillas 24, las clavijas de las tablillas 25, los componentes de soporte 35 que forman la cadena, los brazos 44 y el mecanismo móvil 48 de manera que la cortina de persianas puede enrollarse y desenrollarse en el tubo de enrollar (no se muestra) el cual a su vez se conecta a cualquier fuente de energía tal como un motor eléctrico (no se muestra) o un dispositivo mecánico tal como mecanismos de manivela y poleas de accionamiento (no se muestra) ampliamente disponibles en el mercado.

35

En los casos donde se usa un motor eléctrico, el motor eléctrico puede controlarse desde el panel de botones pulsadores estándar y también desde controles remotos electrónicos, controles remotos infrarrojos o controles de radio. Todos estos dispositivos pueden controlar la subida y la bajada de la cortina de persianas y el ángulo de las tablillas.

40

Bajar y subir la persiana funciona exactamente de la misma manera que con las persianas enrollables tradicionales. Con las tablillas cerradas, la cortina de persianas completa con todos sus componentes descritos anteriormente se enrolla y se desenrolla del tubo de enrollar.

45

La función de inclinación de la persiana puede funcionar solamente cuando la cortina de persianas se baja completamente y las tablillas 24 se cierran. En esta situación una rotación del rodillo en la dirección de desenrollar iniciará el mecanismo 48 conectado mecánicamente al rodillo el cual mueve simultáneamente todos los brazos 44, las clavijas de las tablillas 25 fijas a estos y finalmente, las tablillas 24 con las clavijas de las tablillas 25 fijas a sus extremos. Al hacer girar el rodillo es posible bloquear las tablillas a cualquier ángulo de abertura intermedio hasta un ángulo máximo de aproximadamente 120°.

50

Con las tablillas 24 en la posición abierta, hacer girar el rodillo en la dirección de enrollar tiene el efecto de enrollar los enlaces terminales del mecanismo móvil sobre el rodillo para iniciar un movimiento en la dirección opuesta a esa descrita anteriormente del mecanismo 48, los brazos 44, las clavijas de las tablillas 25 fijas a estos y las tablillas relacionadas 24. Todos estos componentes giran hasta que alcanzan sus posiciones cerradas. La cortina de persianas puede subirse ahora según se requiera.

55

La presente invención introduce, además, dispositivos diseñados para proporcionar un mayor grado de seguridad y protección contra la intrusión en comparación con los productos considerados como del estado actual de la técnica.

60

Para aumentar la seguridad y protección contra la intrusión la invención crea un sistema más eficaz para bloquear las tablillas a sus clavijas. Este sistema de bloqueo comprende un tornillo 53 (Figura 11) insertado en el agujero presente en el pasador 30 de la clavija de la tablilla 25. El tornillo 53 que se inserta en el agujero 54 que se proporciona en cada tablilla 24 es del tipo tirafondos. Cuando se atornilla hace la rosca del agujero 54, que fija así la tablilla 24 a la clavija de la tablilla 25 y crea una sujeción muy similar a una unión de interconexión. Esto disminuirá cualquier deformación creada por los intentos de intrusión cuando la cortina esté cerrada y cualquier deformación provocada por el peso de las tablillas cuando están en la posición abierta y particularmente en la posición horizontal.

La presente invención prevé, además, el uso de un perfil de extremo 55 (Figura 11) necesario para accionar el dispositivo de cierre el cual impide que las tablillas 24 se hagan girar a la fuerza hacia la posición abierta por el viento u otros factores, cuando la cortina de persianas se baja completamente y las tablillas están en la posición cerrada.

5

El perfil de extremo 55 tiene una forma de "U" y puede contener dentro la última tablilla inferior 56 de la cortina de persianas la cual no es basculante y tiene una forma diferente de las tablillas basculantes 24.

10

Los dos extremos del perfil de extremo 55 tienen una clavija 57 cuya función es cerrar y soportar el perfil. La clavija 57 también tiene una abertura que posibilita el deslizamiento vertical con respecto a la clavija adicional 38 junto con el perfil de extremo 55 que corre verticalmente con respecto a la última tablilla inferior no basculante 56.

15

Para asegurar el funcionamiento eficaz del sistema de cierre el cual impide la rotación de las tablillas cuando están en su posición cerrada, cuando la cortina está en su posición baja, la tablilla inferior no basculante 56 se inserta en el perfil de extremo 55 una longitud mínima que no es mayor que aproximadamente 10 mm.

20

En esta situación, la primera tablilla superior basculante no puede girar a la posición abierta porque hay un elemento de cierre 39 fijo dentro del canal de guía 23 en una posición correspondiente a un elemento saliente 60 bloqueado en su posición por un tornillo 61 en el extremo del pasador 47 del brazo 44 sobre el cual gira el primer enlace superior 49 del mecanismo móvil 48.

25

Dado que todas las tablillas basculantes 24 se unen a los brazos 44 los cuales a su vez se conectan al mecanismo móvil 48, cuando se impide que una de las tablillas gire también se impedirá que giren todas las tablillas restantes.

30

Cuando la última tablilla inferior no basculante 56 se baja más dentro de el perfil de extremo de cierre 55, la cortina de persianas completa descenderá en la misma medida y el elemento saliente 60 pasará sobre el elemento de cierre 39 que posibilita así que el brazo 44 gire y el mecanismo móvil 48 haga girar las tablillas restantes.

35

Para bloquear la rotación de las tablillas cuando las tablillas están en la posición cerrada, es necesario que la última tablilla inferior no basculante 56 regrese a su posición inicial con respecto al perfil de extremo inferior 55 que así reproduce el sistema de bloqueo de la rotación de las tablillas descrito anteriormente.

El sistema para bloquear la primera tablilla superior basculante 24 puede usarse, además, para todas las tablillas basculantes para aumentar el grado de resistencia de la cortina de persianas ante cualquier intento de intrusión.

40

La invención como se describió anteriormente se refiere a una modalidad preferida.

Son posibles otras soluciones que no alteran las funciones del producto pero que usan perfiles fabricados a partir de otros materiales tales como aluminio, acero, metal doblado y prensado, sección de perfiles, plástico o madera.

Reivindicaciones

- 5 1. Una persiana enrollable (20) con tablillas basculantes, que comprende un marco fijo (21) equipado con elementos de guía deslizantes para la cortina de persianas que comprende las tablillas (24) con las clavijas de cierre (25) insertadas en los extremos, y en donde el marco fijo (21) se equipa con dos canales de guía (23) en los cuales corren los componentes del mecanismo móvil (48) y mueven las tablillas (24) en las direcciones vertical y angular, en donde el mecanismo caracterizada porque, comprende enlaces (49) unidos entre sí por elementos articulados, en donde los enlaces (49) actúan sobre el mecanismo para mover automática y simultáneamente cada clavija (25) en las direcciones vertical y angular de las tablillas (24), y tiene un elemento de cierre (39) fijo dentro del canal de guía (23) el cual impide que las tablillas (24) giren a la posición abierta, y en donde el elemento de cierre (39) se fija dentro del canal de guía (23) en una posición correspondiente a un elemento saliente (60) bloqueado por un tornillo (61) en el extremo de un pasador (47) de un brazo (44) sobre el cual gira el primer enlace superior (49) del mecanismo móvil (48), y en donde el elemento de cierre (39) impide la rotación de las tablillas (24) gracias a un perfil de extremo (55) y una tablilla especial (56), y en donde el perfil de extremo (55) tiene una forma de "U" en la cual se inserta la última tablilla inferior no basculante (56) de la cortina de persianas y también gracias a los dos extremos del perfil (55) los cuales se equipan con una clavija (57) que comprende una abertura que posibilita el deslizamiento vertical con respecto a una clavija adicional (38) junto con el perfil de extremo (55) que corre verticalmente con respecto a la última tablilla inferior no basculante (56), y la cual impide la rotación de la última tablilla inferior basculante y de todas las tablillas restantes conectadas mecánicamente al mecanismo (48) cuando el perfil (56) se inserta en la zona superior del perfil (55) y permite la rotación de todas las tablillas cuando el perfil (56) alcanza la parte inferior del perfil (55), que así permite que el elemento saliente (60) pase sobre el elemento de cierre (39).
- 25 2. La persiana enrollable (20) con tablillas basculantes de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada porque cada elemento de cierre (25) tiene elementos salientes (26) que se insertan en las correspondientes cavidades (27) de la tablilla (24) y un asiento de soporte (28) de la tablilla definido en el perímetro por las superficies elevadas (29) levantadas con respecto al asiento de soporte y que tiene una geometría que coincide con la geometría externa de la tablilla, y caracterizada, además, porque, en el lado opuesto a la tablilla, cada clavija (25) tiene un primer pasador (30) alrededor del cual gira la clavija, y un segundo pasador (31) que actúa junto con el primer pasador para transmitir el movimiento giratorio del mecanismo móvil a la clavija y a la tablilla unida a la clavija; cerca del mismo lado hay una ranura circular (32) y dos proyecciones (33, 34) que cuando las tablillas se cierran tienen la función de impedir la entrada de la luz.
- 35 3. La persiana enrollable (20) con tablillas basculantes de acuerdo con una de las modalidades anteriores, caracterizada porque la estructura de la cortina de persianas tiene, al lado de las clavijas de las tablillas, los componentes de soporte (35) que tienen un agujero pasante (36) en el cual se inserta el pasador (30) de la clavija de la tablilla (25) y una ranura pasante semicircular (37) que es suficientemente ancha para permitir la rotación completa del segundo pasador (31) de la clavija de la tablilla (25) en el movimiento de orientación de la clavija y su tablilla.
- 40 4. La persiana enrollable (20) con tablillas basculantes de acuerdo con una de las modalidades anteriores, caracterizada porque los componentes de soporte (35) tienen, localizados del lado de la clavija de la tablilla (25), elementos diseñados para proteger contra la entrada de la luz y que comprenden dos proyecciones (38, 39) las cuales, cuando las tablillas se cierran, se detienen contra las correspondientes proyecciones (33, 34) presentes en la clavija de la tablilla (25) y una proyección semicircular (40) que se inserta en la ranura circular (32) de la clavija de la tablilla, y donde los componentes de soporte (35) se conectan entre sí con uniones articuladas que comprenden así una verdadera y adecuada cadena, cada una presente en los extremos opuestos de las tablillas, para conectar todas las tablillas entre sí y crear así la estructura de la cortina de persianas; las uniones articuladas entre los varios componentes comprenden un pasador (41) localizado en la parte superior del soporte (35), que se inserta en un agujero (42) localizado en la parte inferior del soporte, un tornillo (43) en el agujero en el pasador (41) que impide que los varios soportes se separen uno del otro.
- 50 5. La persiana enrollable (20) con tablillas basculantes de acuerdo con una de las modalidades anteriores, caracterizada porque tiene un brazo (44) que se inserta en los dos pasadores (30, 31) de la clavija de la tablilla (25) desde el lado opuesto de la tablilla y después de la inserción de la clavija de la tablilla en el soporte de la cadena (35), y donde el brazo (44) tiene un rebaje (45) diseñado y conformado adecuadamente para proporcionar un asiento para la parte de extremo del pasador (30) de la clavija de la tablilla (25) la cual tiene una forma complementaria al rebaje, donde el segundo pasador (31) de la clavija de la tablilla (25) se asienta en el asiento circular (46) localizado en el mismo lado que el rebaje (45) y que actúa junto con el pasador de rotación (30) para transmitir el movimiento giratorio a la clavija de la tablilla (25) y a la tablilla (24) a la cual esta se conecta; en el otro extremo y en el lado opuesto del brazo (44) hacia el rebaje conformado (45) hay un pasador taladrado (47) que se inserta en un agujero correspondiente de un componente del mecanismo móvil (48) que comprende los enlaces (49), preferentemente metálicos, conectados entre sí por elementos articulados; los enlaces individuales (49) se conectan entre sí al insertar el pasador (47) del brazo (44) en los

agujeros (50) en los extremos de cada enlace (49) y después sujetar los enlaces con un tornillo (51); el pasador (47) tiene un buje separador metálico (52) que se proporciona para impedir el desgaste del pasador (47) resultante de la rotación de los enlaces metálicos (49), y donde el mecanismo se conecta mecánicamente al tubo de enrollar y se sujeta allí por los enlaces terminales especiales (49') que tienen componentes fijos al tubo de enrollar.

5

6. La persiana enrollable (20) con tablillas basculantes de acuerdo con una de las modalidades anteriores, caracterizada porque los enlaces (49, 49') del mecanismo tienen una forma arqueada, esto es, tienen formas y elementos de enlace capaces de transformar el movimiento giratorio del tubo de enrollar en un movimiento transversal del mecanismo móvil (48) el cual a su vez transmite el movimiento a todos los brazos (44) al mismo tiempo que hace girar todas las clavijas de las tablillas (25) y las tablillas relacionadas (24) de la cortina de persianas.

10

7. La persiana enrollable (20) con tablillas basculantes de acuerdo con una de las modalidades anteriores, caracterizada porque la cortina de persianas comprende las tablillas (24), las clavijas de las tablillas (25), los componentes de soporte (35) que forman la cadena, los brazos (44) y el mecanismo móvil (48), donde la cortina de persianas puede enrollarse y desenrollarse en el tubo de enrollar el cual a su vez se conecta a cualquier fuente de energía tal como un motor eléctrico o un dispositivo mecánico tal como las poleas de accionamiento conocidas, y donde hay un enlace entre las tablillas (24) y las clavijas de las tablillas relacionadas (25) que comprende un tornillo (53) insertado en el agujero del pasador (30) de la clavija de la tablilla (24).

15

20

8. La persiana enrollable (20) con tablillas basculantes de acuerdo con una de las modalidades anteriores, caracterizada porque el uso de un perfil de extremo (55) es necesario, junto con otros componentes, para impedir que las tablillas (24) giren hacia la posición abierta cuando la cortina de persianas se baja completamente y con las tablillas en la posición cerrada, y donde el perfil de extremo (55) tiene una forma de "U", y puede contener dentro la última tablilla inferior (56), la cual no es basculante y tiene una forma diferente de las tablillas basculantes (24), y donde los dos extremos del perfil de extremo (55) se equipan con una clavija (57) la cual tiene una abertura que le permite correr verticalmente con respecto a la clavija adicional (38) junto con el perfil de extremo (55) que corre verticalmente con respecto a la última tablilla inferior no basculante (56), y que todas las tablillas basculantes (24) se unen a los brazos (44) los cuales a su vez se unen al mecanismo móvil (48) de manera que cuando se impide que una de las tablillas gire todas las tablillas restantes tampoco giran.

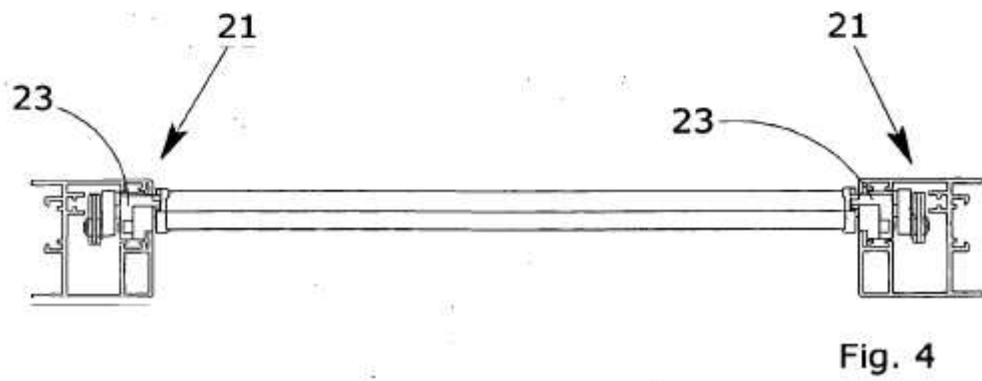
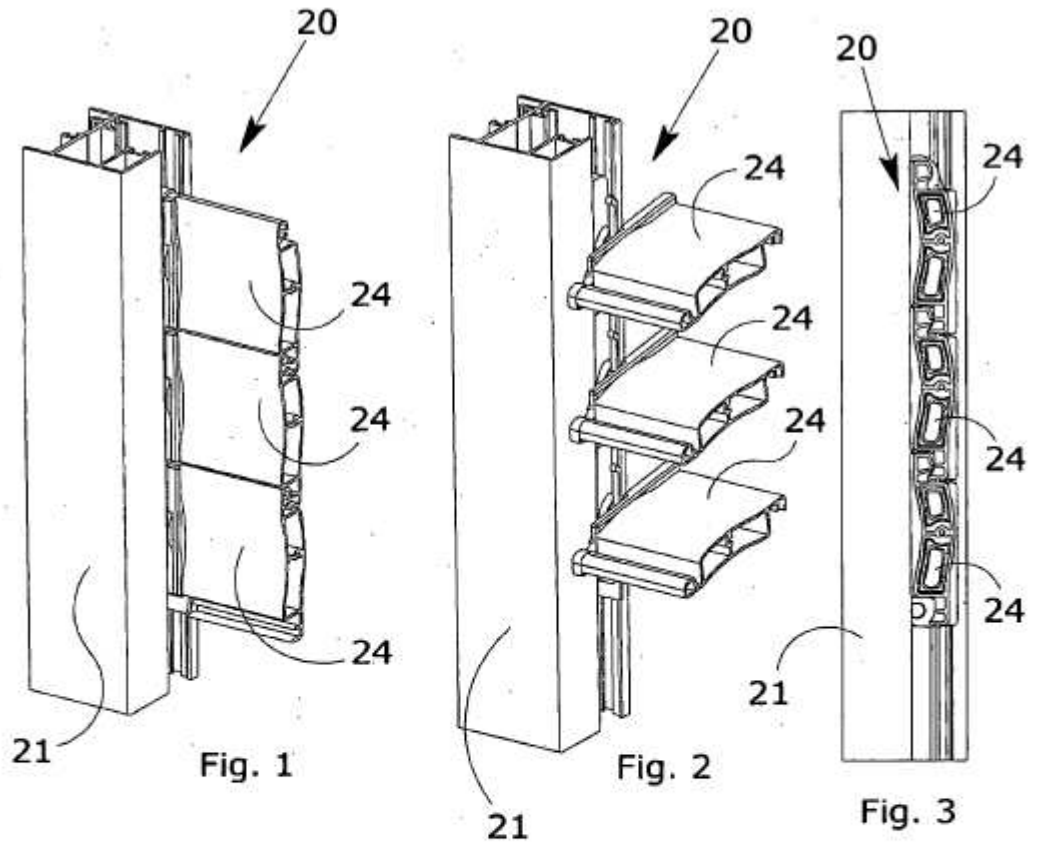
25

30

9. La persiana enrollable (20) con tablillas basculantes de acuerdo con una de las modalidades anteriores, caracterizada porque el sistema para bloquear la primera tablilla superior basculante (24) puede usarse, además, para todas las tablillas basculantes para aumentar el grado de resistencia de la cortina de persianas ante cualquier intento de intrusión.

35

40



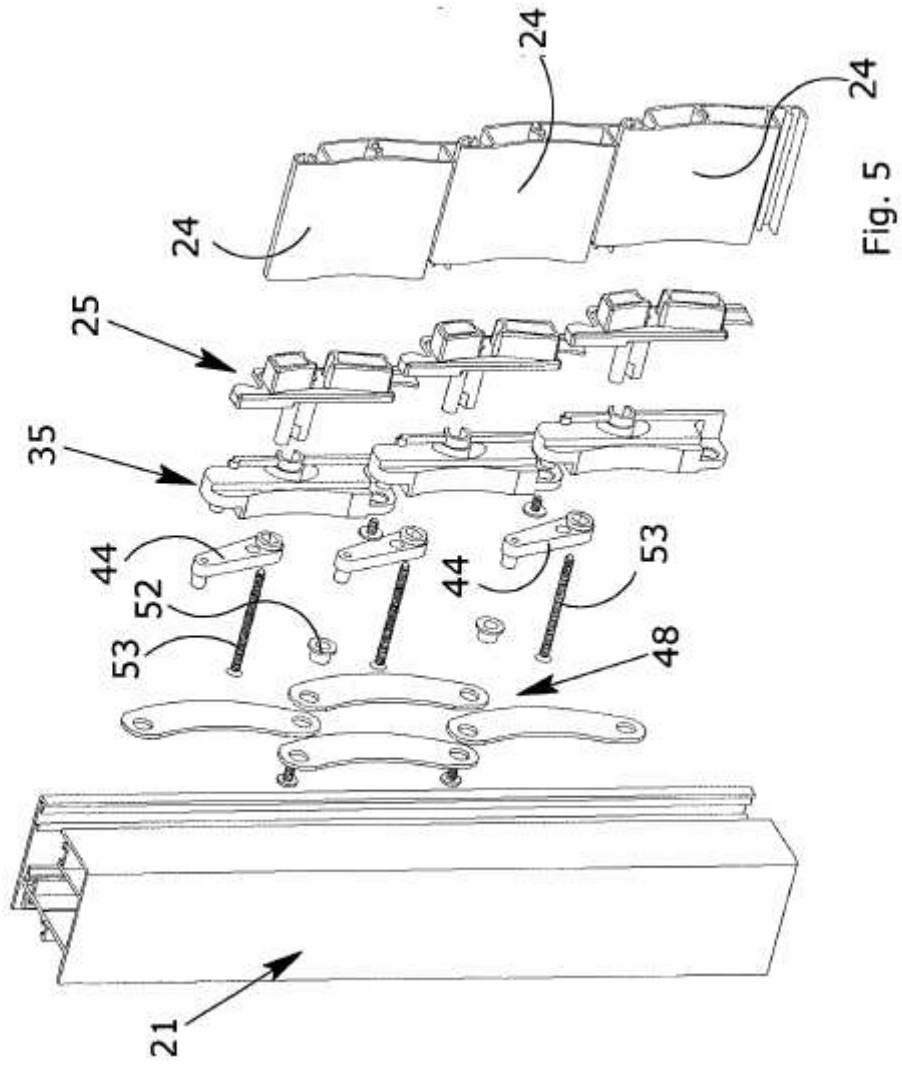
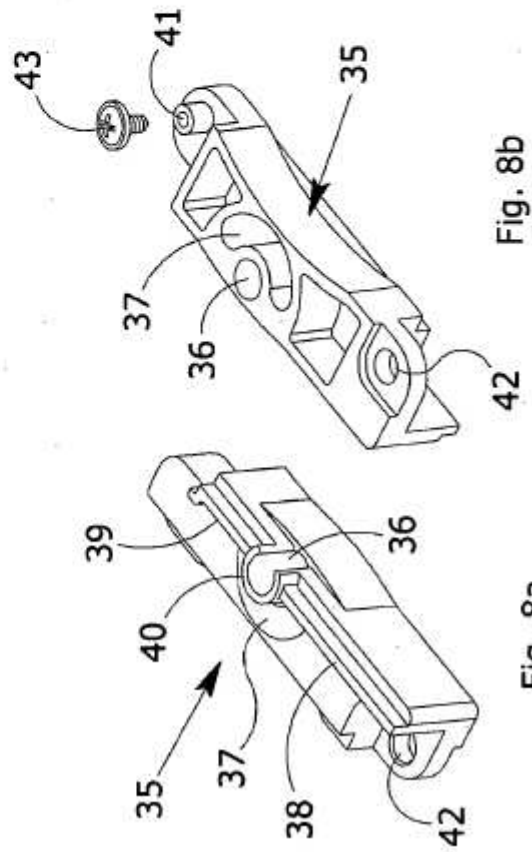
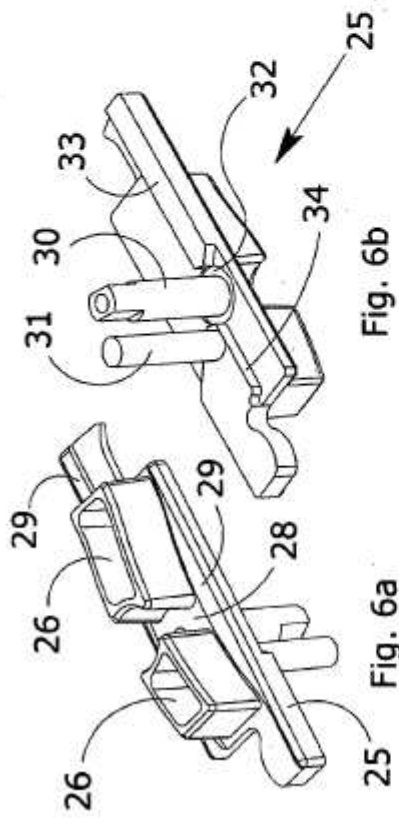
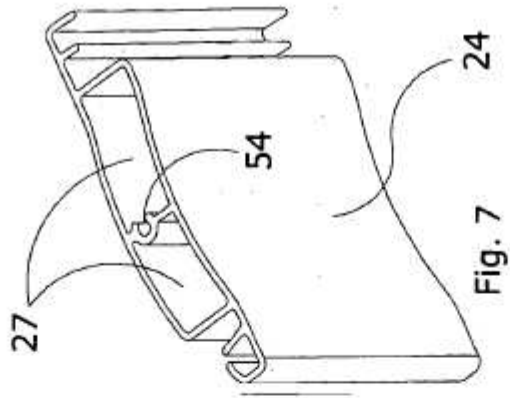
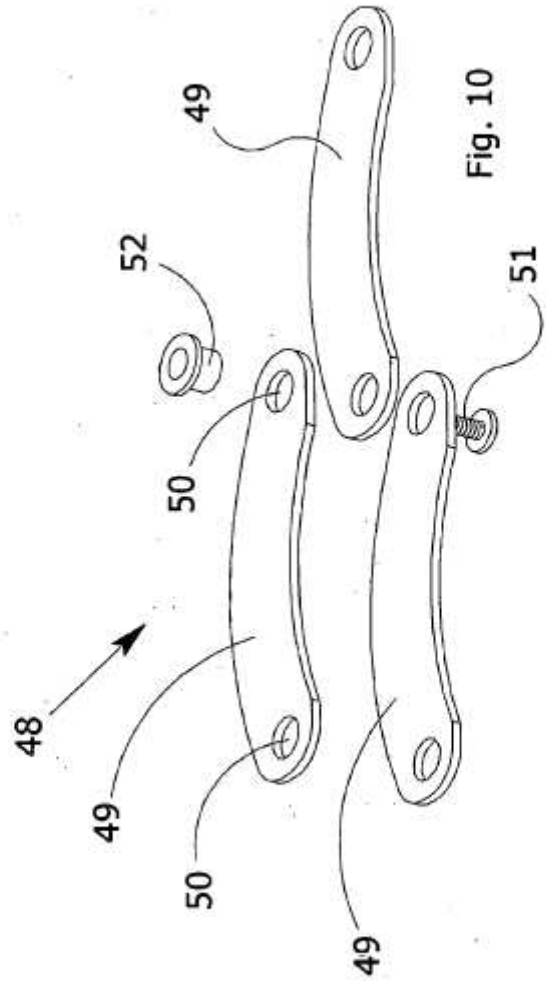
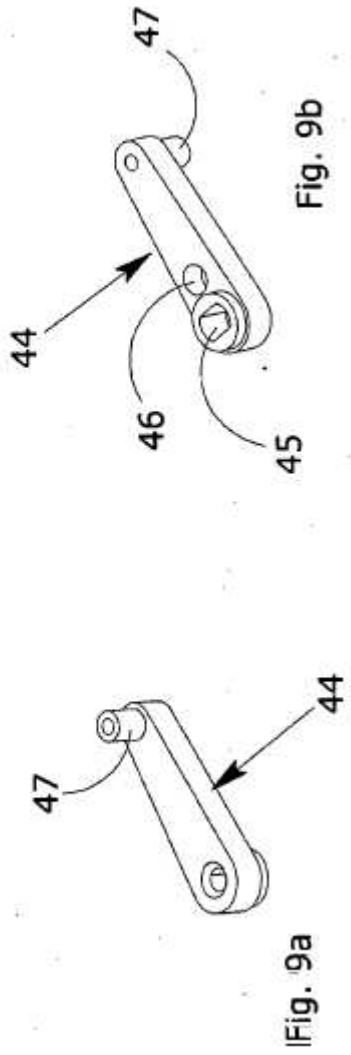


Fig. 5 24





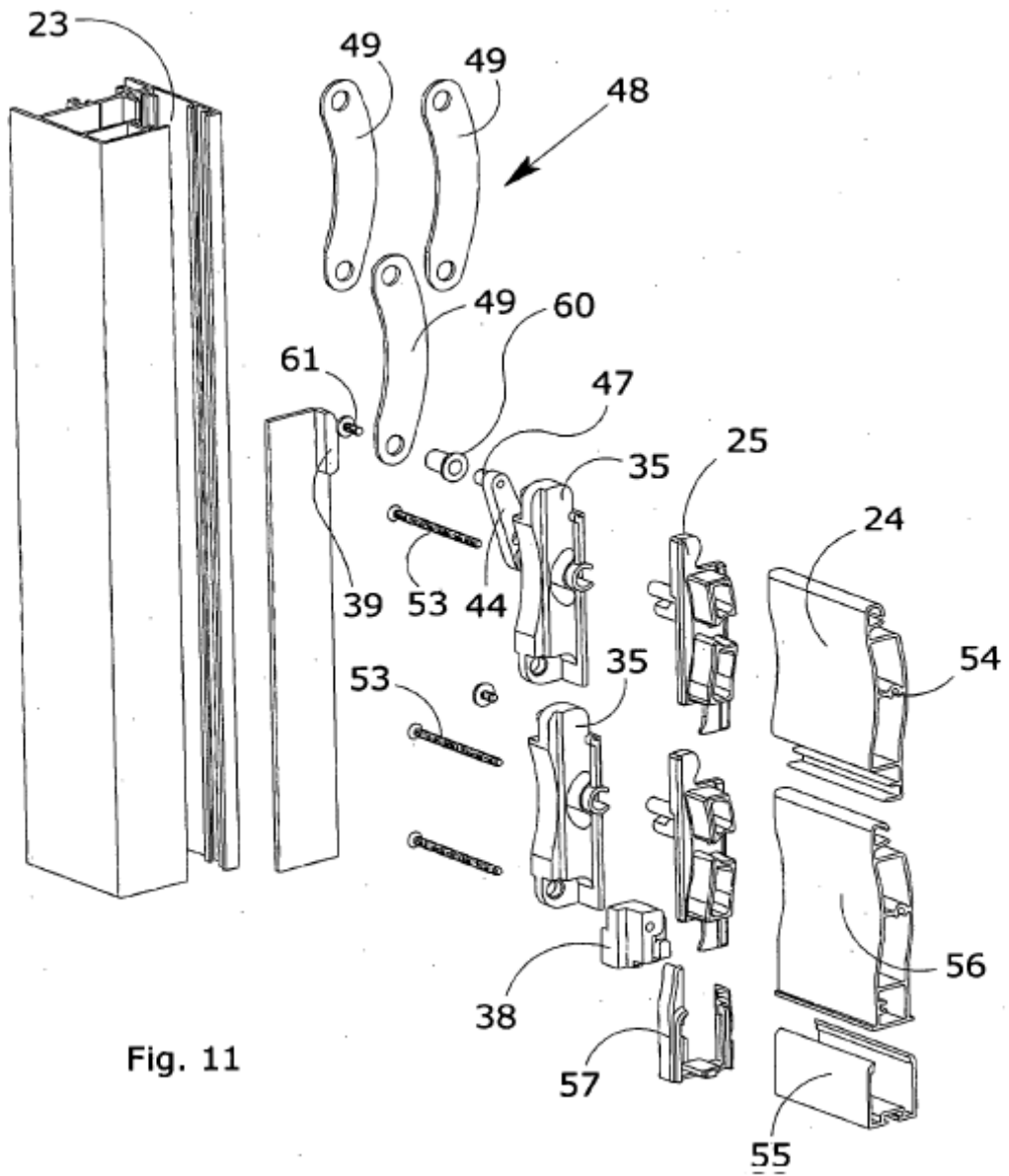


Fig. 11

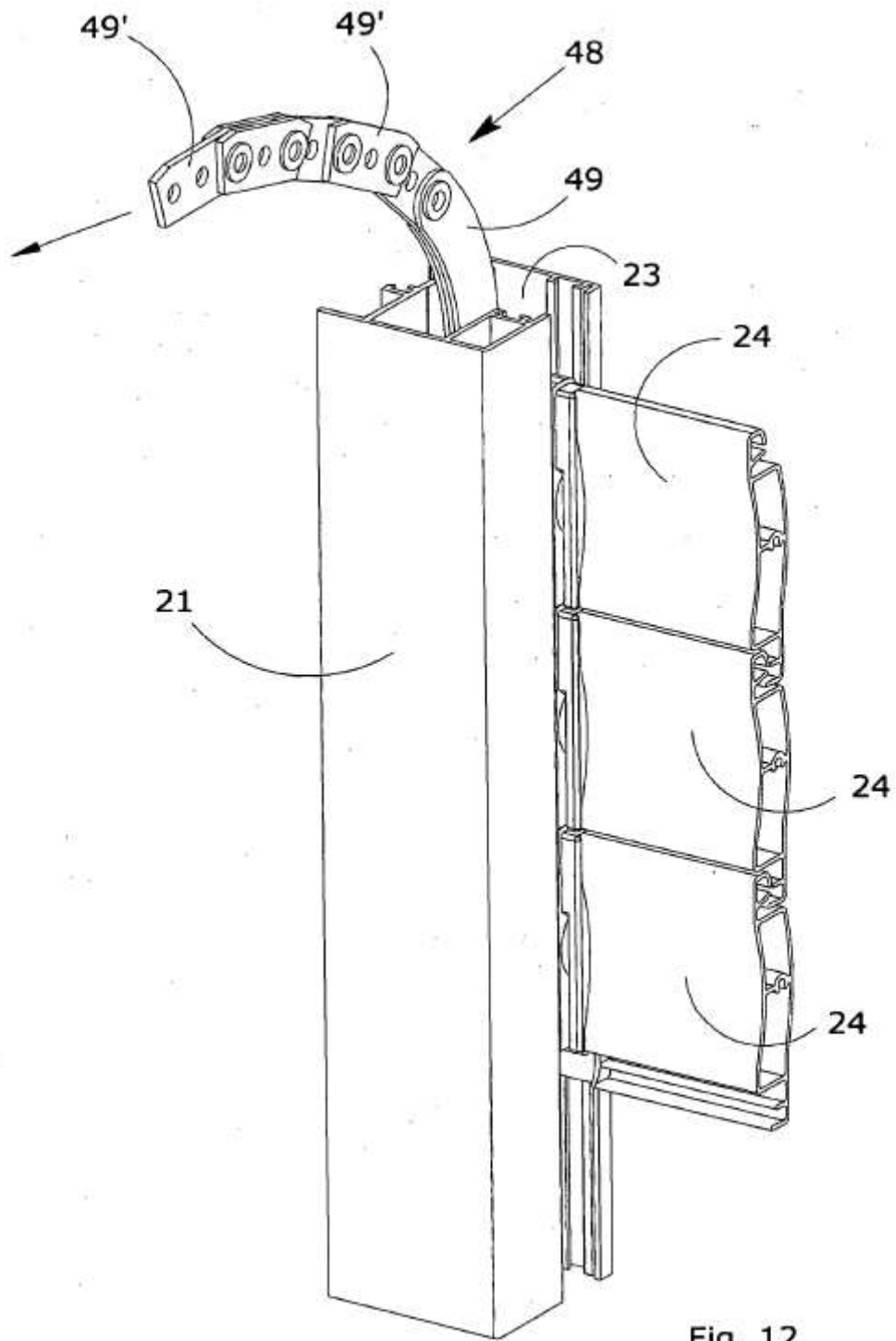


Fig. 12