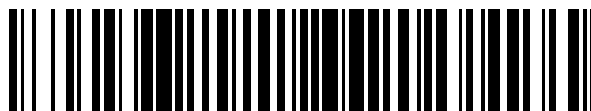


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 429 892**

51 Int. Cl.:

**E06B 9/06** (2006.01)

**E05F 15/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.05.2009 E 09159626 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013 EP 2248980**

54 Título: **Persiana plegable corrediza**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**18.11.2013**

73 Titular/es:

**GRIESSER HOLDING AG (100.0%)  
Tänikonstrasse 3  
8355 Aadorf, CH**

72 Inventor/es:

**WALTLE, JOSEF**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 429 892 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 plegable corrediza.

5 La presente invención se refiere a una persiana plegable corrediza para la obturación y liberación de al menos una parte de una abertura de un edificio, particularmente de una ventana o una puerta, particularmente para la protección solar, según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Por el estado de la técnica se conocen persianas plegables corredizas del tipo arriba citado en ejecución de dos, cuatro o más alas. Las mismas encuentran particularmente aplicación como protección solar y visual o, en ejecución más maciza, como protección contra robos y contra temporales ante ventanas y puertas. Tales persianas plegables  
 15 corredizas poseen generalmente al menos dos, y preferentemente cuatro o más elementos de persiana, que están respectivamente vinculados articuladamente entre sí. Por consiguiente, una tal persiana plegable corrediza se compone de uno o varios pares enteros o medios de elementos de persiana, constituyendo cada par tres ejes  
 20 verticales, concretamente un eje auxiliar central, que representa el eje de unión basculable central de ambos elementos de persiana, y dos ejes principales en los bordes. Todos los ejes principales se hallan en un plano, concretamente el plano de cierre. El primer eje principal del primer par de elementos de persiana está fijado por regla general de forma no desplazable y por ejemplo basculable al marco de la ventana. Los restantes ejes  
 25 principales van guiados de forma linealmente desplazable a lo largo de un eje de cierre horizontal y perpendicular a los ejes principales, estando los pares de elementos de persiana vinculados de forma basculable entre sí alrededor de los dos ejes principales adyacentes y considerados como comunes. En otras palabras, los elementos de persiana, a excepción del primer elemento de persiana del borde, que está apoyado solamente de forma basculable, pero no desplazable, están adicionalmente apoyados en sus respectivos bordes laterales enfrentados a la abertura  
 30 de ventana o de puerta de forma desplazable paralelamente al plano de cierre en al menos un carril de guía longitudinal horizontal. El eje principal libre y último es empleado para la apertura y el cierre de la persiana y está acoplado con medios de graduación, por ejemplo una transmisión de correa o polipasto, accionable ya sea manualmente o preferentemente de forma eléctrica, para la regulación lineal.

30 En el estado abierto de la persiana plegable corrediza la misma está plegada en forma de acordeón y los distintos elementos de persiana, vinculados de forma basculable entre sí, están alineados esencialmente de forma rectangular al plano de cierre. En el estado totalmente cerrado de la persiana plegable corrediza se hallan los distintos elementos de persiana prácticamente en un plano común, que se extiende paralelamente al plano de cierre, y obturan - eventualmente junto con una segunda persiana plegable corrediza - la abertura de ventana o de puerta  
 35 ante la cual están situados. Para ello los distintos elementos de persiana pueden hallarse sólo casi pero no exactamente en un plano común, ya que incluso en la posición cerrada debe mantenerse una ligera alineación en zigzag, para evitar un bloqueo mutuo de los elementos de persiana y permitir una nueva apertura de la persiana mediante desplazamiento lineal de los ejes principales a lo largo del eje de cierre. Si los elementos de persiana  
 40 estuvieran en el estado cerrado de la persiana alineados en un plano común es decir planos entre sí -y coincidirían pues tanto los ejes principales como también los ejes auxiliares casi o totalmente con el plano de cierre, los elementos de persiana se hallarían en alineación de punto muerto entre sí y no sería posible un plegado de la persiana mediante desplazamiento lineal de los ejes principales a lo largo del carril de guía longitudinal.

45 Por la DE 35 13630 C1 se conoce una puerta plegable en la que entre las alas se divulga una disposición de resorte. Un inconveniente de una tal disposición de resorte consiste en que los resortes contrarrestan el accionamiento durante el cierre, se impide el alcance del punto muerto a raíz de la fuerza del resorte y de la fuerza de accionamiento limitada incluso en estado cerrado, el accionamiento queda sometido a un mayor desgaste y los resortes mismos también quedan sujetos a desgaste. La disposición de resortes no es siempre aplicable por razones de espacio.

50 Para permitir la superación del punto muerto se conocen además dispositivos de accionamiento alternativos.

55 Por la WO 2004/074616 A1 se conoce una puerta de hojas plegables con un dispositivo de accionamiento para la apertura y el cierre, cooperando una palanca de basculamiento basculable por un motor de accionamiento alrededor de un eje vertical con el primer elemento de ala.

60 En la EP 1 816 298 A1 se describe una persiana de ventana plegable corrediza para la obturación y liberación de al menos una parte de una abertura de ventana o de puerta. Un dispositivo de accionamiento posee una palanca de basculamiento basculable por un motor de accionamiento entre una posición de apertura y una posición de cierre alrededor de un eje de basculamiento vertical, la cual coopera con el primer elemento de persiana para el basculamiento del mismo entre su posición abierta y su posición cerrada. Además, el dispositivo de accionamiento comprende una palanca de basculamiento adicional basculable por un ulterior motor de accionamiento entre una posición de apertura y una posición de cierre alrededor de un eje de basculamiento vertical, la cual coopera con el tercer elemento de persiana para el basculamiento del mismo entre su posición abierta y su posición cerrada. Dado

que las palancas de basculamiento actúan directamente sobre los elementos de persiana en dirección no paralela, esencialmente perpendicular al plano de cierre, la alineación de punto muerto de los elementos de persiana entre sí puede ser superada, con lo que los elementos de persiana pueden hallarse en el estado cerrado de la persiana alineados planos entre sí.

5 Un inconveniente de un tal accionamiento de palanca de basculamiento consiste particularmente en que para cada par de elementos de persiana debe preverse un accionamiento de palanca de basculamiento propio y la existencia de las palancas de basculamiento visibles y sometidas a inclemencias ambientales no permite cumplir siempre con las exigencias estéticas así como también funcionales.

10 La finalidad de la invención consiste por tanto en proporcionar una persiana plegable corrediza del tipo arriba citado, la cual presente un accionamiento sencillo y ampliamente integrado en la persiana plegable corrediza y cuyos elementos de persiana presenten en el estado cerrado de la persiana plegable corrediza una alineación dispuesta en un plano común.

15 Esta finalidad se consigue mediante la realización de las características de la reivindicación independiente. Otras características, que complementan la invención de manera alternativa o ventajosa, se desprenden de las reivindicaciones dependientes.

20 La invención se basa en alinear al menos un par de elementos de persiana en su posición cerrada en alineación de punto muerto o alineación de sobre punto muerto, estando el primer elemento de persiana y el segundo elemento de persiana alineados de forma plana o respectivamente paralela al plano de cierre, y en superar la zona de alineación de punto muerto mediante una unidad de actuación dispuesta en el marco horizontal que se extiende por la zona marginal de la persiana plegable corrediza y susceptible de ser basculada mediante un brazo actuador basculable  
25 mediante un motor actuador alrededor de un eje de basculamiento. La ulterior apertura del par de persianas se efectúa mediante un desplazamiento lineal de un elemento de guía principal mediante un accionamiento principal, siendo el par de persianas basculable desde la zona marginal de la zona de alineación de punto muerto, en la cual el par de persianas está desplegado y basculado hacia el plano de cierre, a una primera posición de apertura, en la cual el par de persianas queda plegado en forma de acordeón y queda basculado fuera del plano de cierre. El cierre se efectúa en sucesión inversa.

Además, la persiana plegable corrediza comprende una unidad de gobierno vinculada operativamente de tal manera con el accionamiento principal, el motor actuador y medios de captación para captar la posición del par de persianas en la zona de alineación de punto muerto y configurada de tal modo que en la posición cerrada del par de persianas sea ejecutable una secuencia de apertura y una secuencia de cierre. En la secuencia de apertura es gobernada  
35 - estando en posición cerrada el par de persianas - la unidad de actuación para bascular el par de persianas fuera de la zona de alineación de punto muerto. Simultáneamente o a continuación se produce un gobierno del accionamiento principal para el desplazamiento lineal del elemento de guía principal en sentido hacia el eje principal fijo del par de persianas y hacia la primera posición abierta. En la secuencia de cierre es gobernado - estando el par de persianas en posición abierta - el accionamiento principal para el desplazamiento lineal del elemento de guía principal en dirección hacia el eje principal fijo del par de persianas y en dirección opuesta a la posición cerrada. Al alcanzarse la zona de alineación de punto muerto se produce un gobierno de la unidad de actuación para bascular el par de persianas a la posición cerrada.

45 De acuerdo con una ulterior forma de realización de la invención el par de persianas está guiado de tal modo que en su posición cerrada se halle en una alineación de sobre punto muerto. En lugar de la secuencia de apertura arriba descrita puede aplicarse de acuerdo con la invención una ulterior secuencia de apertura en la que el accionamiento principal sea gobernado primeramente para el desplazamiento lineal del elemento de guía principal en dirección opuesta al eje principal fijo del par de persianas para superar la alineación de sobre punto muerto y para alcanzar  
50 una alineación de punto muerto absoluta del par de persianas. En esta alineación de punto muerto absoluta se produce ahora un gobierno de la unidad de actuación para el basculamiento del par de persianas fuera de la alineación de punto muerto absoluta y de la zona de alineación de punto muerto. A continuación es gobernado el accionamiento principal para el desplazamiento lineal del elemento de guía principal en dirección hacia el eje principal fijo a la posición abierta.

55 De acuerdo con la invención el accionamiento principal y la unidad de actuación cooperan de tal modo que el accionamiento principal se haga cargo, en la zona de basculamiento del par de persianas fuera de la zona de alineación de punto muerto, de la apertura y cierre del par de persianas mediante el desplazamiento lineal del elemento de guía principal, en tanto que la unidad de actuación permita el basculamiento del par de persianas dentro de la zona de alineación de punto muerto así como fuera de ésta y hacia ésta mediante un movimiento de basculamiento. Por consiguiente se combinan las ventajas de un accionamiento lineal, es decir su alojamiento imperceptible e integrable en el marco de este accionamiento de gran potencia, con las ventajas de un accionamiento de basculamiento, que permite una superación del punto muerto del par de persianas. El concepto de

- 5 accionamiento de la persiana plegable corrediza según la invención no adolece de los inconvenientes de ambos conceptos de accionamiento, concretamente la incapacidad de la superación del punto muerto en el caso del accionamiento lineal y los llamativos elementos adicionales, particularmente un brazo de basculamiento de grandes dimensiones, del accionamiento de basculamiento, ya que solamente precisa emplearse un accionamiento de basculamiento de pequeñas dimensiones y que actúe únicamente en la zona de alineación de punto muerto para la superación del punto muerto.
- 10 La invención permite por tanto la realización de una persiana plegable corrediza que quede alineada plana en el estado cerrado y se halle en alineación de punto muerto o incluso en alineación de sobre punto muerto, pudiendo prescindirse de elementos adicionales que molesten y resulten ópticamente llamativos, los cuales influyan negativamente en la estética de la persiana plegable corrediza y aumenten la tendencia a averías.
- 15 A continuación se describirá la invención con relación a un ejemplo de realización concreto mediante ilustraciones esquemáticas, tanto de tipo general como en especial puramente a título de ejemplo, exponiéndose también ulteriores detalles de la invención así como sus ventajas. En los dibujos adjuntos:
- 20 la Fig. 1 es una vista de alzado lateral de una persiana plegable corrediza con cuatro elementos de persiana en una posición intermedia;
- la Fig. 2 es una vista inclinada de la persiana plegable corrediza de la Fig. 1;
- la Fig. 3 es una vista de planta de la persiana plegable corrediza en una posición abierta global;
- 25 la Fig. 4a es una vista de planta de la persiana plegable corrediza en una vista cerrada global;
- la Fig. 4b es una vista de planta de la persiana plegable corrediza en una alineación de punto muerto absoluta del primer y segundo elemento de persiana;
- 30 la Fig. 4c es una vista de planta de la persiana plegable corrediza en una primera posición intermedia global;
- la Fig. 4d es una vista de planta de la persiana plegable corrediza en una segunda posición intermedia global; y
- la Fig. 4e es una vista de planta de la persiana plegable corrediza en una segunda posición abierta global.
- 35 Las Figs. 1 a 4e ilustran una forma de realización común, por lo cual las Figs. correspondientes se describen en parte conjuntamente y se prescinde de la repetida descripción de características y números de referencia ya introducidos.
- 40 Se hace constar que las representaciones son ilustraciones esquemáticas, en las que las proporciones de los distintos elementos han sido alteradas intencionadamente para la mejor apreciación de ciertas características. Particularmente se ha elegido, para la mejor apreciación de los bordes laterales, un gran grosor de los elementos de persiana.
- 45 Las Figs. 1 y 2 así como 3 a 4e muestran en respectivas vistas de alzado lateral o inclinada o de planta una persiana plegable corrediza 1 para la obturación y liberación de al menos una parte de una abertura de un edificio, particularmente una ventana o una puerta. La persiana plegable corrediza 1 puede servir particularmente como protección solar o protección visual o para la protección del viento y de las inclemencias del tiempo así como para la protección contra robos.
- 50 La persiana plegable corrediza 1 posee un primer elemento de persiana 10, el cual está apoyado de forma basculable en la zona de su primer borde lateral 11 alrededor de un primer eje principal vertical no desplazable 51, que se halla en un plano de cierre 3 que se extiende verticalmente, tal como se ilustra en la Fig. 3. El primer eje principal 51 debe entenderse - al igual que los demás ejes principales - como eje geométrico. Preferentemente puede no obstante tratarse en la práctica también de un eje mecánico, por ejemplo el pasador de una bisagra fijada
- 55 al segundo borde lateral 11. El primer eje principal 51 constituye la unión basculable entre el primer elemento de persiana 10 y el marco de la abertura del edificio, por ejemplo el marco de una ventana.
- 60 En general debe entenderse bajo los primeros bordes laterales aquel borde lateral del elemento de persiana que en el estado abierto, o sea en el estado plegado a modo de acordeón de la persiana plegable corrediza, muestra hacia la abertura del edificio y hacia los ejes principales, mientras que bajo los segundos bordes laterales debe entenderse el otro borde lateral, situado en el lado opuesto del elemento de persiana y mostrando fuera de la abertura del edificio y hacia el eje auxiliar.

Un segundo elemento de persiana 20 está vinculado de forma basculable, en la zona de su segundo borde lateral 22, con el primer elemento de persiana 10 en la zona del segundo borde lateral 12 de éste y alrededor de un primer eje auxiliar vertical 61. Al igual que en los ejes principales se trata también en los ejes auxiliares de ejes geométricos, pero que también pueden estar constituidos por ejes físicos, particularmente por elementos de bisagra, tal como se aprecia en las Figs. 1 y 2.

El segundo elemento de persiana 20 está a su vez apoyado de forma basculable en la zona de su primer borde lateral 21 alrededor de un segundo eje principal vertical desplazable 52, que se halla en el plano de cierre 3. El segundo eje principal 52 va guiado de forma desplazable linealmente, mediante un primer elemento de guía principal 56, a lo largo de un eje de cierre 4 que se extiende horizontalmente de forma perpendicular al segundo eje principal vertical 52 y en el plano de cierre 3. En otras palabras, el primer eje principal 51 y el segundo eje principal 52 son paralelos y se hallan en el plano de cierre 3 que se extiende verticalmente, pudiendo variarse la separación entre ambos ejes principales paralelos 51 y 52 mediante desplazamiento del segundo eje principal 52 en dirección del eje de cierre 4.

Horizontalmente en la zona marginal de la persiana plegable corrediza 1 y paralelamente al eje de cierre 4 se extiende al menos un carril de guía principal 80, en el cual está guiado de forma linealmente desplazable el primer elemento de guía principal 56. Dicho primer elemento de guía principal 56 está dispuesto, en la zona del segundo eje principal 52, particularmente en el borde superior y/o inferior del segundo elemento de persiana 20. En la forma de realización ilustrada el segundo eje principal 52 pasa esencialmente por el elemento de guía principal 56, por lo que en la vista de planta de las Figs. 3 a 4e el primer elemento de guía principal 56 no es gráficamente separable del segundo eje principal 52. El primer elemento de guía principal 56 es por ejemplo una primera roldana dentro del carril de guía principal 80, la cual simplemente posibilita una movilidad paralelamente al eje de cierre 4 y alrededor del segundo eje principal vertical 52.

Con el primer elemento de guía principal 56 está directa o indirectamente acoplado un accionamiento principal 81 de tal modo que el primer elemento de guía principal 56 pueda ser desplazado linealmente a lo largo del eje de cierre 4. El acoplamiento puede producirse directamente por ejemplo mediante una transmisión por correa en el interior del carril de guía principal 80, o indirectamente, por el hecho de que por ejemplo un ulterior, particularmente tercer elemento de persiana 30 y/o cuarto elemento de persiana 40, que esté directa o indirectamente vinculado con el segundo elemento de persiana 20, sea graduable mediante el accionamiento principal 81 y por tanto, al topar los respectivos elementos de persiana, regule a la vez el primer elemento de guía principal 56, tal como es el caso en el ejemplo de realización ilustrado.

Se hace constar que la invención comprende también una persiana plegable corrediza con únicamente dos elementos de persiana 10 y 20, aunque el ejemplo de realización ilustrado presente en total cuatro elementos de persiana 10, 20, 30 y 40. El tercer elemento de persiana 30 y el cuarto elemento de persiana 40, que se describen a continuación, así como las características allí dispuestas y asociadas a estos elementos de persiana son características facultativas, que constituyen una ulterior realización de la invención.

Merced al desplazamiento conseguido directa o indirectamente del primer elemento de guía principal 56 a lo largo del eje de cierre 4 es posible cerrar el primer elemento de persiana 10 así como el segundo elemento de persiana 20 desde una primera posición abierta O1, ilustrada en las Figs. 3, 4d y 4e, en la cual el primer elemento de persiana 10 y el segundo elemento de persiana 20 están plegados en forma de acordeón y están basculados fuera del plano de cierre 3, a una primera posición cerrada C1, ilustrada en la Fig. 4a, en la cual el primer elemento de persiana 10 y el segundo elemento de persiana 20 están desplegados y basculados respectivamente hacia el plano de cierre 3, y abrirlos en sucesión inversa, tal como se ilustra en las Figs. 4b y 4c.

En la primera posición cerrada C1, ilustrada en la Fig. 4a, de los dos elementos de persiana 10 y 20, éstos se hallan según la invención en una zona de alineación de punto muerto.

En la primera posición cerrada C1 están el primer elemento de persiana 10 y el segundo elemento de persiana 20 alineados esencialmente de forma paralela al plano de cierre 3. En el ejemplo de realización ilustrado se hallan los elementos de persiana 10 y 20 en una alineación de sobre punto muerto, ya que el primer eje principal 51, el segundo eje principal 52 y el primer eje auxiliar 61 están dispuestos de tal modo que el primer eje auxiliar 61 se extienda en la primera posición cerrada C1 y - con alineación paralela del primer elemento de persiana 10 y del segundo elemento de persiana 20 respecto al plano de cierre 3 - por fuera del plano de cierre 3 a un lado del plano de cierre 3, y en la primera posición abierta O1 en el otro lado del plano de cierre 3. En otras palabras, el primer eje auxiliar 61 se halla en la primera posición cerrada C1, Fig. 4a, en un lado del plano de cierre 3 y en la primera posición abierta O1, Figs. 3 y 4e, en el otro lado del plano de cierre 3. Por consiguiente, el primer eje auxiliar 61 debe ser desplazado, para abrir y cerrar, a través de los planos de cierre 3.

- El estado en el cual el primer eje auxiliar 61 se halla esencialmente en el plano de cierre 3 y por tanto los tres ejes 51, 52 y 61 se extienden todos en el plano de cierre 3 se designa como alineación de punto muerto absoluta T, tal como se ilustra en la Fig. 4b. En este estado no es posible abrir los elementos de persiana 10 y 20 únicamente mediante desplazamiento lineal del primer elemento de guía principal 56 en dirección hacia el primer eje principal 51, de manera que existe un equilibrio lábil en base de la alineación planar de los tres ejes 51, 52 y 61. La alineación de punto muerto absoluta T puede alcanzarse separando entre sí los dos ejes principales 51 y 52 y maximizando por tanto la separación entre los ejes principales 51 y 52, tal como se ilustra en las Figs. 4a y 4b. Esta maximización se consigue particularmente mediante desplazamiento lineal del elemento de guía principal 56 en dirección fuera del primer eje principal 51 mediante el accionamiento principal 81. Debido al rozamiento esta alineación de punto muerto absoluta T viene rodeada por una zona en la cual también tiene lugar un bloqueo de los elementos de persiana 10 y 20 y no es posible un plegado mediante el desplazamiento lineal. Esta zona se designa zona de alineación de punto muerto. Por consiguiente, la zona de alineación de punto muerto no queda solamente determinada por la posición del eje auxiliar respecto al plano de cierre, sino también por rozamiento en las articulaciones y la geometría de bisagra. En otras palabras, la zona de alineación de punto muerto es aquella zona de alineación en la que un par de elementos de persiana desplegados que se halle en la proximidad de o en la posición cerrada no puede, a raíz de la posición del eje auxiliar respecto a los dos ejes principales, ser plegado en forma de acordeón mediante disminución de la distancia entre ambos ejes principales. Esta zona de alineación de punto muerto está constituida, por una parte, por la alineación de punto muerto absoluta T, la zona que rodea dicha alineación de punto muerto absoluta T, resultante del rozamiento, así como de una eventual zona de alineación de sobre punto muerto.
- En función del tipo de disposición de los ejes en los elementos de persiana la posición cerrada y la alineación de punto muerto absoluta coinciden o, tal como en el ejemplo de realización ilustrado, las mismas están separadas, particularmente con una zona de alineación de sobre punto muerto dispuesta entremedio.
- En el ejemplo de realización ilustrado el primer elemento de persiana 10 y el segundo elemento de persiana 20 están alineados en la primera posición cerrada C1 esencialmente de forma paralela al plano de cierre 3 y se hallan en alineación de sobre punto muerto, tal como se ilustra en la Fig. 4a.
- De acuerdo con la invención la persiana plegable corrediza 1 comprende una unidad de actuación 70 para la superación de la zona de alineación de punto muerto, la cual está dispuesta en la zona del primer eje principal 51. Preferentemente, la unidad de actuación 70 se halla en el marco horizontal 2, que se extiende en la zona marginal de la persiana plegable corrediza 1 y de la abertura que deba obturarse y en sentido paralelo al eje de cierre 4. La unidad de actuación 70 posee un brazo actuador 71, susceptible de ser desplazado mediante un motor actuador 72, particularmente de forma basculable alrededor de un eje de basculamiento 73, tal como se ilustra en la Fig. 1. En el ejemplo de realización ilustrado el eje de giro del motor actuador 72 corresponde al eje de basculamiento 73 del brazo actuador 71. Sin embargo, también es posible prever un reductor u otro tipo de elemento desviador entre el motor actuador 72 y el brazo actuador 71, de manera que el eje de desplazamiento del motor actuador 72 no corresponda al eje de basculamiento 73. El motor actuador 72 puede estar particularmente constituido por un accionamiento rotatorio o un accionamiento lineal, empleándose en su caso un elemento de desviación para generar un movimiento de basculamiento, un movimiento lineal o cualquier otro movimiento del brazo actuador 71 particularmente alrededor del eje actuador 73.
- En el primer elemento de persiana 10 está dispuesto, en el lado 13 enfrente al marco horizontal 2, un tope actuador 74, tal como se ilustra en la Fig. 2. En el ejemplo de realización ilustrado dicho tope actuador 74 es un pasador actuador. Al menos en la zona de alineación de punto muerto del primer elemento de persiana 10 se halla el tope actuador 74 en la zona de operatividad mecánica del brazo actuador 71, de manera que el brazo actuador 71 puede ejercer una fuerza sobre el tope actuador 74 para la iniciación de un desplazamiento del primer elemento de persiana 10.
- En el ejemplo de realización ilustrado el tope actuador está configurado a modo de pasador actuador 74 que se extiende esencialmente paralelo al primer eje principal 51. Sin embargo, también es posible otra configuración, por ejemplo en forma de nariz, de gancho o de cualquier otra parte que se extienda en la zona de operatividad mecánica del brazo actuador 71.
- La unidad de actuación 70 y el tope actuador 74 están dispuestos y configurados de tal manera que el tope actuador 74 sea susceptible de ser presionado, dentro de la zona de operatividad, por un movimiento generado mediante el motor actuador 72, en el ejemplo de realización ilustrado un basculamiento, del brazo actuador 71 en una dirección de cierre, particularmente una dirección de basculamiento de cierre, por el brazo actuador 71 a la primera posición cerrada C1, tal como se ilustra en la Fig. 4a, y de ser presionado por un movimiento particularmente opuesto, en el ejemplo de realización ilustrado un basculamiento, del brazo actuador 71 en una dirección de apertura, particularmente una dirección de basculamiento de apertura, por parte del brazo actuador 71 fuera de la zona de alineación de punto muerto, Figs. 4a y 4b, y en dirección hacia la primera posición abierta O1, Figs. 4c, 4d y 4e.

Preferentemente la unidad de actuación 70 está realizada de tal manera que el brazo actuador 71 contacte el tope actuador 74, durante el movimiento en la dirección de cierre, en un lado enfrentado a la primera posición abierta O1 y, durante el movimiento en la dirección de apertura, en un lado opuesto, enfrentado a la primera posición cerrada C1. En otras palabras, el brazo actuador 71 bascula alrededor del tope actuador 74 y contacta con él ya sea desde uno u otro lado.

Además están previstos medios de captación mediante los cuales es captable una posición del primer elemento de persiana 10 en la zona de alineación de punto muerto, tal como se ilustra en las Figs. 4a y 4b. Los medios de captación para la captación de una posición del primer elemento de persiana 10 en la zona de alineación de punto muerto, particularmente en la alineación de punto muerto absoluta, están realizados en el ejemplo de realización ilustrado como medios para la captación de un incremento de la fuerza de accionamiento del accionamiento principal 81, particularmente como medios de captación del incremento de intensidad en el accionamiento principal 81. En otras palabras, una posición del primer elemento de persiana 10 en la zona de alineación de punto muerto es captada por el hecho de que el accionamiento principal 81 se bloquea, ya que un desplazamiento lineal de los elementos de persiana 10 y 20 no es ya posible. En este estado se hallan los elementos de persiana 10 y 20 por ejemplo en la primera posición cerrada C1 en la Fig. 4a. Dado que ambos elementos de persiana 10 y 20 se hallan en alineación de sobre punto muerto, no es posible abrir los elementos de persiana 10 y 20 mediante una graduación directa o indirecta del primer elemento de guía principal 56 en dirección hacia el primer eje principal 51. El accionamiento principal 81 se bloquea. Sin embargo es posible, en esta primera posición cerrada C1, Fig. 4a, graduar los elementos de persiana 10 y 20 desde la primera posición cerrada C1 y la alineación de sobre punto muerto a la alineación de punto muerto absoluta T, Fig. 4b, graduando a través del accionamiento principal 81 el primer elemento de guía principal 56 fuera del primer eje principal 51, hasta que los dos elementos de persiana 10 y 20 adopten la alineación de punto muerto absoluta T. En esta alineación de punto muerto absoluta T vuelve a ser bloqueado el accionamiento principal 81 y se produce un incremento de fuerza, el cual es captable particularmente por medios de captación del incremento de intensidad en el accionamiento principal 81.

Una vez abandonada la zona de alineación de punto muerto los elementos de persiana 10 y 20 vuelven a ser desplazables linealmente en el correspondiente sentido. Los medios de captación para la captación del abandono de la zona de alineación de punto muerto están correspondientemente realizados, en el ejemplo de realización ilustrado, como medios para la captación de una disminución de la fuerza de accionamiento del accionamiento principal 81, particularmente como medios de captación de la disminución de intensidad en el accionamiento principal 81.

Sin embargo, los medios de captación pueden también estar constituidos por otros medios adecuados. Pueden por ejemplo estar constituidos como sensor de posición, microrruptor, sensor de Hall, barrera luminosa, temporizador, medio captador de intensidad en el accionamiento principal o medio captador de intensidad en el motor actuador. Particularmente es posible captar la posición de los elementos de persiana mediante una medición de tiempo. Desde el conocimiento de la velocidad de desplazamiento del accionamiento principal 81 así como de la posición de partida y de la cinemática de los elementos de persiana 10 y 20 puede derivarse su posición mediante medición de tiempo.

La persiana plegable corrediza 1 según la invención comprende además una unidad de gobierno 90, Fig. 4a, que se halla en una tal conexión operativa con el accionamiento principal 81, el motor actuador 72 y los medios de captación y está configurada de tal modo que en la primera posición cerrada C1, Fig. 4a, sea ejecutable una secuencia de apertura y en la primera posición abierta O1, Figs. 4d y 4e, particularmente una posición cerrada global O de la persiana plegable corrediza 1, Fig. 4e, sea ejecutable una secuencia de cierre.

En la secuencia de apertura es gobernada la unidad de actuación 70 para el basculamiento del primer elemento de persiana 10 fuera de la zona de alineación de punto muerto, Figs. 4a y 4b, de manera que los dos elementos de persiana 10 y 20 abandonen la zona de alineación de punto muerto y sean desplazables mediante el accionamiento principal 81. Al menos después de abandonar la zona de alineación de punto muerto se produce un gobierno del accionamiento principal 81 para el desplazamiento lineal directo o indirecto del primer elemento de guía principal 56 en dirección hacia el primer eje principal 51 a la posición abierta primera O1, Figs. 4c y 4d, particularmente a una posición abierta global O de la persiana plegable corrediza 1, Fig. 4e. La secuencia de cierre es ejecutable con la primera posición abierta O1, Figs. 4d y 4e, particularmente una posición abierta global O de la persiana plegable corrediza 1, Fig. 4e. En la secuencia de cierre es gobernado el accionamiento principal 81 para el desplazamiento lineal directo o indirecto del primer elemento de guía principal 56 en dirección a la primera posición cerrada C1 y separándose del primer eje principal 51, tal como se ilustra en la Fig. 4c. Al alcanzarse la zona de alineación de punto muerto absoluta, en la cual no es ya posible un ulterior desplazamiento lineal, particularmente al alcanzarse la alineación de punto muerto absoluta según la Fig. 2b, se produce el gobierno de la unidad de actuación 70 para el basculamiento del primer elemento de persiana 10 a la primera posición cerrada C1, Fig. 4a, eventualmente apoyado por una inversión de dirección del accionamiento principal 81.

La unidad de gobierno 90 es preferentemente un gobierno electrónico, vinculado eléctricamente con el accionamiento principal 81, el motor actuador 72 y los medios de captación. Si los medios de captación para la captación de una posición del primer elemento de persiana 10 en la zona de alineación de punto muerto, particularmente en la alineación de punto muerto absoluta, están constituidos por medios de captación de un incremento de intensidad en el accionamiento principal 81, los medios de captación pueden estar integrados en la unidad de gobierno en forma de un dispositivo medidor de intensidad. En lugar de una unidad de gobierno electrónica 90 es también posible un gobierno neumático, hidráulico o mecánico.

De acuerdo con una ulterior realización de la invención la unidad de actuación 70, el tope actuador 74 y la unidad de gobierno 90 están dispuestos y realizados de tal manera que el brazo actuador 71 sea basculable a una posición base tan separada del tope actuador 74 que el primer elemento de persiana 10 sea libremente basculable desacoplado de la unidad de actuación 70, tal como es el caso en las Figs. 4c, 4d y 4e.

En la forma de realización ilustrada en los dibujos, a la cual no se limita la invención, el primer eje principal 51, el segundo eje principal 52 y el primer eje auxiliar 61 están dispuestos de tal manera que el primer eje auxiliar 61 se extienda, en la primera posición cerrada C1 y con alineación paralela del primer elemento de persiana 10 y del segundo elemento de persiana 20 respecto al plano de cierre 3, fuera del plano de cierre 3 en un lado del plano de cierre 3 y por tanto en alineación de sobre punto muerto, Fig. 4a, y en la primera posición abierta O1 en el otro lado del plano de cierre 3, Figs. 4c, 4d y 4e. La unidad de gobierno 90 se halla entonces en vinculación operativa tal con el accionamiento principal 81, el motor actuador 72 y los medios de captación y está configurada de tal modo que en la primera posición cerrada C1 sea ejecutable una ampliada secuencia de apertura. En esta ampliada secuencia de apertura, que parte de la Fig. 4a, es primeramente gobernado el accionamiento principal 81 para el desplazamiento lineal directo o indirecto del primer elemento de guía principal 56 separándose del primer eje principal 51 para superar la alineación de sobre punto muerto y para alcanzar una alineación de punto muerto absoluta T del primer elemento de persiana 10 y del segundo elemento de persiana 20. En esta alineación de punto muerto T - ilustrada en la Fig. 4b - el primer eje auxiliar 61 se halla esencialmente en el plano de cierre 3. Ahora se produce un gobierno de la unidad de actuación 70 para el desplazamiento - en el ejemplo de realización ilustrado para el basculamiento - del primer elemento de persiana 10 fuera de la alineación de punto muerto absoluta T y de la zona de alineación de punto muerto. A continuación es gobernado el accionamiento principal 81 para el desplazamiento lineal directo o indirecto del primer elemento de guía principal 56 en dirección hacia el primer eje principal 51 a la primera posición abierta O1, Fig. 4d, particularmente a una posición abierta global O de la persiana plegable corrediza 1, Fig. 4e. Esta secuencia ampliada es particularmente ventajosa en disposiciones de persianas plegables corredizas que en el estado cerrado se hallen en alineación de sobre punto muerto, tal como es el caso en el ejemplo de realización ilustrado, ya que la unidad de actuación 70 resulta descargada y solamente tiene que actuar en una zona muy reducida, concretamente la zona próxima a la alineación de punto muerto absoluta. Sin embargo, según la invención es también posible prescindir de la descrita secuencia de apertura ampliada incluso en una persiana de alineación de sobre punto muerto y que la unidad de actuación 70 se haga también cargo del desplazamiento del primer elemento de persiana 10 en la zona de alineación de sobre punto muerto en dirección hacia la alineación de punto muerto absoluta. Para ello los elementos de persiana 10 y 20 deberían presentar, en dirección fuera del primer eje principal 51, una correspondiente holgura, de manera que no resulte impedida por el accionamiento principal 81 una graduación hacia la alineación de punto muerto absoluto.

Mientras que hasta ahora se han considerado esencialmente sólo los primeros dos elementos de persiana 10 y 20, ya que la invención parte básicamente de dos elementos de persiana, existe naturalmente también la posibilidad de ampliación de los elementos de persiana en ulteriores elementos de persiana. Estos pueden estar equipados, en correspondencia con los primeros dos elementos de persiana, con una correspondiente unidad de actuación 70 ó presentar una construcción más sencilla, que también presente características de acuerdo con la presente invención, tal como se describirá a continuación y también en los dibujos.

La persiana plegable corrediza 1 ilustrada comprende además un tercer elemento de persiana 30, que en la zona de su primer borde lateral 31 está vinculado de forma basculable alrededor del segundo eje principal vertical desplazable 52 con el segundo elemento de persiana 20 en la zona del primer borde lateral 21 de éste. Un cuarto elemento de persiana 40 está vinculado de forma basculable alrededor de un segundo eje auxiliar vertical 62 en la zona de su segundo borde lateral 42 con el tercer elemento de persiana 30 en la zona del segundo borde lateral 32 de éste. El cuarto elemento de persiana 40 está apoyado de forma basculable, en la zona de su primer borde lateral 41, alrededor de un tercer eje principal vertical desplazable 53, que se halla en el plano de cierre 3. El tercer eje principal 53 está guiado de forma desplazable linealmente, mediante un segundo elemento de guía principal 57, particularmente en el carril de guía principal 80, a lo largo del eje de cierre 4 horizontal que se extiende perpendicularmente al tercer eje principal 53 y en el plano de cierre 3, de manera que la separación horizontal entre el segundo eje principal 52 y el tercer eje principal 53 sea graduable. En la forma de realización ilustrada el tercer eje principal 53 pasa por el segundo elemento de guía principal 57, por lo que en la vista de planta, Fig. 3, el segundo elemento de guía principal 57 no es separable gráficamente del tercer eje principal 53. Los ejes principales y ejes



auxiliares verticales 51, 52, 53, 61 y 62 son paralelos entre sí, hallándose los ejes principales 51, 52 y 53 en el plano de cierre 3.

5 El accionamiento principal 81 está acoplado directa o indirectamente de tal manera, por ejemplo mediante una transmisión por correa, con el segundo elemento de guía principal 57 que el tercer elemento de persiana 30 y el cuarto elemento de persiana 40 sean obturables, desde una segunda posición abierta O2, Fig. 4e, en la que el tercer elemento de persiana 30 y el cuarto elemento de persiana 40 estén plegados entre sí en forma de acordeón y estén basculados fuera del plano de cierre 3, a una segunda posición cerrada C2, Figs. 4c, 4b y 4a, en la que el tercer elemento de persiana 30 y el cuarto elemento de persiana 40 están desplegados y basculados respectivamente hacia el plano de cierre 3, mediante desplazamiento lineal directo o indirecto del segundo elemento de guía principal 57 a lo largo del eje de cierre 4, particularmente mediante el accionamiento principal 81, y susceptibles de ser abiertos en sucesión inversa.

15 La persiana plegable corrediza 1b está en este caso configurada de tal modo que sea susceptible de ser cerrada, mediante el desplazamiento lineal del segundo elemento de guía principal 57, desde una posición abierta global O, Fig. 4e, con una primera posición abierta O1 y una segunda posición abierta O2, de manera que la abertura del edificio quede liberada, a través de una posición intermedia global I, Figs. 4c y 4d, con una primera posición abierta O1 y una segunda posición cerrada C2, a una posición cerrada global C, Fig. 4a, con una primera posición cerrada C1 y una segunda posición cerrada C2, de manera que la abertura del edificio quede cerrada, y de ser abierta en sucesión inversa.

25 En la segunda posición cerrada C2, en la cual el segundo eje auxiliar 62 se halla esencialmente en el plano de cierre 3 y/o, tal como es el caso en el ejemplo de realización ilustrado en la Fig. 4a, el tercer elemento de persiana 30 y el cuarto elemento de persiana 40 están en alineación esencialmente paralela al plano de cierre 3, el tercer elemento de persiana 30 y el cuarto elemento de persiana 40 se hallan también en una zona de alineación de punto muerto. En el ejemplo de realización ilustrado se hallan incluso en alineación de sobre punto muerto, tal como se desprende de la posición de los ejes 52, 62 y 53.

30 Un primer tope 76, particularmente un primer pasador, está dispuesto en el tercer elemento de persiana 30 ó - tal como es el caso en el ejemplo de realización ilustrado - en el cuarto elemento de persiana 40 en el lado 13 orientado hacia el marco horizontal 2. Este primer tope 76 es particularmente un pasador que se extiende paralelamente a los ejes principales 51, 52 y 53. En el marco horizontal 2 está dispuesta una primera leva de tope 77 configurada de tal modo que el primer tope 76 sea guiado en la zona de alineación de punto muerto del tercer elemento de persiana 30 y del cuarto elemento de persiana 40 en dirección hacia la segunda posición cerrada C2 por dicha primera leva de tope 77, de modo que durante el desplazamiento lineal del segundo elemento de guía principal 57 el respectivo elemento de persiana 30 ó 40 resulte presionado en sentido perpendicular al plano de cierre 3 hacia la segunda posición cerrada, tal como se ilustra mediante la transición de la Fig. 4d a la Fig. 4c. La primera leva de tope 77 está particularmente realizada a modo de cuña, cuya superficie de cuña orientada hacia el plano de cierre 3 guía el primer tope 76 en dirección hacia el plano de cierre 3 ó hacia la segunda posición cerrada C2.

40 Además está dispuesto un segundo tope 78, particularmente un segundo pasador, en el tercer elemento de persiana 30 tal como es el caso en el ejemplo de realización ilustrado o en el cuarto elemento de persiana 40 en la cara 13 orientada hacia el marco horizontal 2. El segundo tope 78 puede corresponder al primer tope 76. Una segunda leva de tope 79 está dispuesta de tal modo en el marco horizontal 2 y está configurada de tal manera que el segundo tope 76 sea guiado en la zona de alineación de punto muerto del tercer elemento de persiana 30 ó del cuarto elemento de persiana 40, respectivamente, fuera de la zona de alineación de punto muerto y en dirección hacia la segunda posición abierta O2 por la segunda leva de tope 79, de modo que al desplazarse linealmente el segundo elemento de guía principal 57 en dirección hacia el primer eje principal 51 el respectivo elemento de persiana 30 ó 40 resulte presionado en sentido perpendicular al plano de cierre 3 y fuera del plano de cierre 3 desde la segunda posición cerrada C2, tal como se ilustra mediante la transición de la Fig. 4c a la Fig. 4d. También la segunda leva de tope 79 está realizada particularmente a modo de cuña, cuya superficie de cuña orientada fuera del plano de cierre 3 guía el segundo tope 78 en dirección fuera del plano de cierre 3 y de la zona de alineación de punto muerto.

55 Una ventaja de la invención consiste en que los elementos de persiana 10 a 40 pueden estar alineados, en la posición de cierre global C, paralelamente entre sí y situados en un plano, ya que merced al sistema de accionamiento según la invención, susceptible de ser dispuesto de forma tapada en el marco horizontal 2, resulta posible una superación del punto muerto y una alineación de punto muerto. Una ulterior ventaja de la invención consiste en que es incluso posible una alineación de sobre punto muerto en la posición cerrada, con lo que los elementos de persiana pueden tensarse entre sí de manera protectora contra robos, de modo que un plegado manual de los elementos de persiana no resulte posible o solamente con dificultades. Merced al tensado mutuo de los elementos de persiana en la alineación de sobre punto muerto se impide además un ondeo de los elementos de persiana bajo el efecto del viento.

Además del ejemplo de realización ilustrado también es posible la combinación de distintas características individuales, opcionales, según la invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Persiana plegable corrediza (1) para la obturación y liberación de al menos una parte de una abertura de un edificio, particularmente de una ventana o una puerta, particularmente para la protección solar, comprendiendo

- 5 • un primer elemento de persiana (10), el cual
  - o está apoyado de forma basculable, en la zona de su primer borde lateral (11), alrededor de un primer eje principal vertical no desplazable (51), que se halla dispuesto en un plano de cierre (3),
- 10 • un segundo elemento de persiana (20),
  - o el cual está vinculado de forma basculable, alrededor de un primer eje auxiliar vertical (61) y en la zona
  - 15 borde lateral (12) del mismo, y
  - o el cual está apoyado de forma basculable, en la zona de su primer borde lateral (21), alrededor de un
  - 20 segundo eje principal vertical desplazable (52), que se halla dispuesto en el plano de cierre (3),
  - o estando dicho segundo eje principal (52) guiado de forma linealmente desplazable mediante un
  - 25 primer elemento de guía principal (56) a lo largo de un eje de cierre horizontal (4) que se extiende perpendicularmente al segundo eje principal (52) y en el plano de cierre (3),
  - un carril de guía principal (80) que se extiende horizontalmente en la zona marginal de la persiana plegable
  - 30 corrediza (1) y paralelamente al eje de cierre (4), en el cual va guiado de forma linealmente desplazable el primer elemento de guía principal (56),
  - un accionamiento principal (81) acoplado de tal modo con el primer elemento de guía principal (56) que el
  - 35 primer elemento de persiana (10) y el segundo elemento de persiana (20) sean susceptibles de ser cerrados a lo largo del eje de cierre (4) y de ser abiertos en sucesión inversa
    - o desde una primera posición abierta (O1), en la cual el primer elemento de persiana (10) y el segundo
    - 40 elemento de persiana (20) están plegados a modo de acordeón y están respectivamente basculados fuera del plano de cierre (3),
    - o a una primera posición de cierre (C1), en la cual el primer elemento de persiana (10) y el segundo
    - 45 elemento de persiana (20) estén desplegados y basculados respectivamente hacia el plano de cierre (3),
    - o mediante desplazamiento lineal directo o indirecto del primer elemento de guía principal (56),

**caracterizada** porque comprende

- 45 • una zona de alineación de punto muerto del primer elemento de persiana (10) y del segundo elemento de persiana (20) en la primera posición de cierre (C1), en la cual el primer eje auxiliar (61) se halla esencialmente en el plano de cierre (3) y/o el primer elemento de persiana (10) y el segundo elemento de persiana (20) están alineados respectivamente esencialmente paralelos al plano de cierre (3),
- 50 • una unidad de actuación (70), dispuesta en la zona del primer eje principal (51) y en el marco horizontal (2) que se extiende por la zona marginal de la persiana plegable corrediza (1) y paralelamente al eje de cierre (4), con un brazo actuador (71), el cual es desplazable mediante un motor actuador (72), particularmente un accionamiento lineal o un accionamiento rotatorio, particularmente de forma desplazable linealmente o basculable alrededor de un eje de basculamiento (73), con el fin de superar la zona de alineación de punto muerto,
- 55 • un tope actuador (74), particularmente un pasador actuador,
  - o dispuesto en el primer elemento de persiana (10) en el lado (13) enfrentado al marco horizontal (2), y
  - 60 o dispuesto al menos en la zona de alineación de punto muerto del primer elemento de persiana (10) en la zona de actuación mecánica del brazo actuador (71),

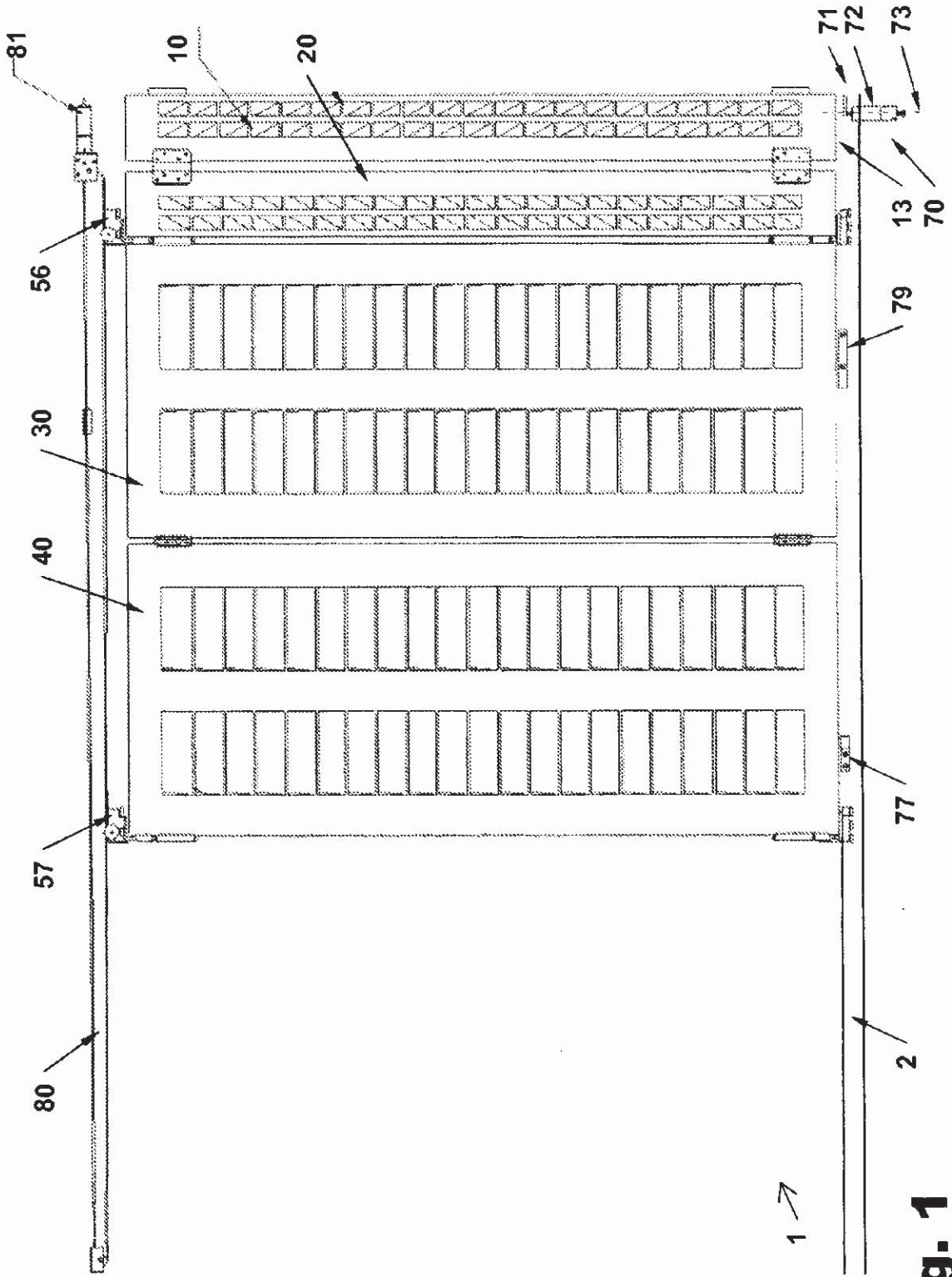
estando la unidad de actuación (70) y el tope actuador (74) dispuestos y configurados de tal modo que el tope actuador (74) sea, en la zona de actuación,

- o oprimible a la primera posición cerrada (C1) por el brazo actuador (71) por efecto de un desplazamiento del brazo actuador (71) en una dirección de cierre obligado mediante el motor actuador (72), y
- 5 o oprimible por el brazo actuador (71) fuera de la zona de alineación de punto muerto y en dirección hacia la primera posición abierta (O1) por efecto de un desplazamiento del brazo actuador (71) en una dirección de apertura obligado por medio del motor actuador (72),
- medios de captación, mediante los cuales es captable una posición del primer elemento de persiana (10) en la zona de alineación de punto muerto, y
- 10 • una unidad de gobierno (90), que se halla en una tal vinculación operativa con el motor principal (81), el motor actuador (72) y los medios de captación y está configurada de tal modo que
- 15 o en la primera posición cerrada (C1) sea ejecutable una secuencia de apertura, en la cual
  - la unidad de actuación (70) es gobernada para el basculamiento del primer elemento de persiana (10) fuera de la zona de alineación de punto muerto, y
  - 20 • el accionamiento principal (81) es gobernado para el desplazamiento lineal directo o indirecto del primer elemento de guía principal (56) en dirección hacia el primer eje principal (51) a la primera posición abierta (O1), particularmente una posición abierta global (O) de la persiana plegable corrediza (1), y
- 25 o en la primera posición abierta (O1), particularmente una posición abierta global (O) de la persiana plegable corrediza (1) sea ejecutable una secuencia de cierre en la cual
  - el accionamiento principal (81) sea gobernado para el desplazamiento lineal directo o indirecto del primer elemento de guía principal (56) en dirección hacia la primera posición cerrada (C1) y fuera del primer eje principal (51), y
  - 30 • la unidad de actuación (70) sea gobernada, al alcanzarse la zona de alineación de punto muerto, para el basculamiento del primer elemento de persiana (10) a la primera posición cerrada (C1).
- 35 2. Persiana plegable corrediza (1) según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la unidad de actuación (70) está configurada de tal modo que el brazo actuador (71) contacte con el tope actuador (74)
  - durante el desplazamiento en la dirección de cierre en un lado enfrentado a la primera posición abierta (O1), y
  - 40 • durante el desplazamiento en la dirección de apertura en un lado opuesto, enfrentado a la primera posición cerrada (C1).
- 45 3. Persiana plegable corrediza (1) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el tope actuador está configurado a modo de pasador actuador (74) que se extiende esencialmente paralelo al primer eje principal (51).
- 50 4. Persiana plegable corrediza (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el eje de basculamiento (73) del brazo actuador (71) se extiende esencialmente paralelo al primer eje principal (51).
- 55 5. Persiana plegable corrediza (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque los medios de captación para la captación de una posición del primer elemento de persiana (10) en la zona de alineación de punto muerto, particularmente en la alineación de punto muerto absoluta, están configurados como medios para la captación de un incremento de fuerza de accionamiento del accionamiento principal (81).
- 60 6. Persiana plegable corrediza (1) según la reivindicación 5, **caracterizada** porque los medios de captación para la captación de una posición del primer elemento de persiana (10) en la zona de alineación de punto muerto, particularmente en la alineación de punto muerto absoluta, están configurados a modo de medios de captación de un incremento de intensidad en el accionamiento principal (81).
- 7. Persiana plegable corrediza (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque los medios de captación para la captación del abandono de la zona de alineación de punto muerto están configurados a modo de medios para la captación de una disminución de la fuerza de accionamiento del accionamiento principal (81).

8. Persiana plegable corrediza (1) según la reivindicación 7, **caracterizada** porque los medios de captación para la captación del abandono de la zona de alineación de punto muerto están configurados a modo de medios de captación de una disminución de intensidad en el accionamiento principal (81).
- 5 9. Persiana plegable corrediza (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque los medios de captación están configurados a modo de al menos uno de los siguientes medios:
- sensor de posición;
  - 10 • microrruptor;
  - sensor de Hall;
  - 15 • barrera luminosa;
  - temporizador;
  - medio captador de intensidad en el motor principal;
  - 20 • medio captador de intensidad en el motor actuador.
10. Persiana plegable corrediza (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque la unidad de actuación (70), el tope actuador (74) y la unidad de gobierno (90) están dispuestos y configurados de tal modo que el brazo actuador (71) sea basculable a una posición base basculada de tal manera fuera del tope actuador (74) que el primer elemento de persiana (10) sea libremente basculable, desacoplado de la unidad de actuación (70).
- 25 11. Persiana plegable corrediza (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque
- El primer eje principal (51), el segundo eje principal (52) y el primer eje auxiliar (61) están dispuestos de tal modo que el primer eje auxiliar (61)
    - o se extienda en la primera posición cerrada (C1) y con alineación paralela del primer elemento de persiana (10) y del segundo elemento de persiana (20) respecto al plano de cierre (3) exteriormente al plano de cierre (3) y en un lado del plano de cierre (3) y por tanto en alineación de sobre punto muerto, y
    - 35 o se extienda en la primera posición abierta (O) en el otro lado del plano de cierre (3),
  - y
  - la unidad de gobierno (90) se halla en una tal vinculación operativa con el accionamiento principal (81), el motor actuador (72) y los medios de captación y está configurada de tal modo que en la primera posición cerrada (C1) sea ejecutable una secuencia de apertura en la que
    - o el accionamiento principal (81) es gobernado para el desplazamiento lineal directo o indirecto del primer elemento de guía principal (56) en dirección fuera del primer eje principal (51) para superar la alineación de sobre punto muerto y para alcanzar una alineación de punto muerto absoluta (T) del primer elemento de persiana (10) y del segundo elemento de persiana (20), en cuya alineación de punto muerto (T) el primer eje auxiliar (61) se halla esencialmente en el plano de cierre (3),
    - 45 o la unidad de actuación (70) es gobernada para desplazar, particularmente bascular, el primer elemento de persiana (10) fuera de la alineación de punto muerto absoluta (T) y de la zona de alineación de punto muerto, y
    - o el accionamiento principal (81) es gobernado para el desplazamiento lineal directo o indirecto del primer elemento de guía principal (56) en dirección hacia el primer eje principal (51) a la primera posición abierta (O1), particularmente una posición abierta global (O) de la persiana plegable corrediza (1).
    - 55
12. Persiana plegable corrediza (1) según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque comprende
- 60 • un tercer elemento de persiana (30),

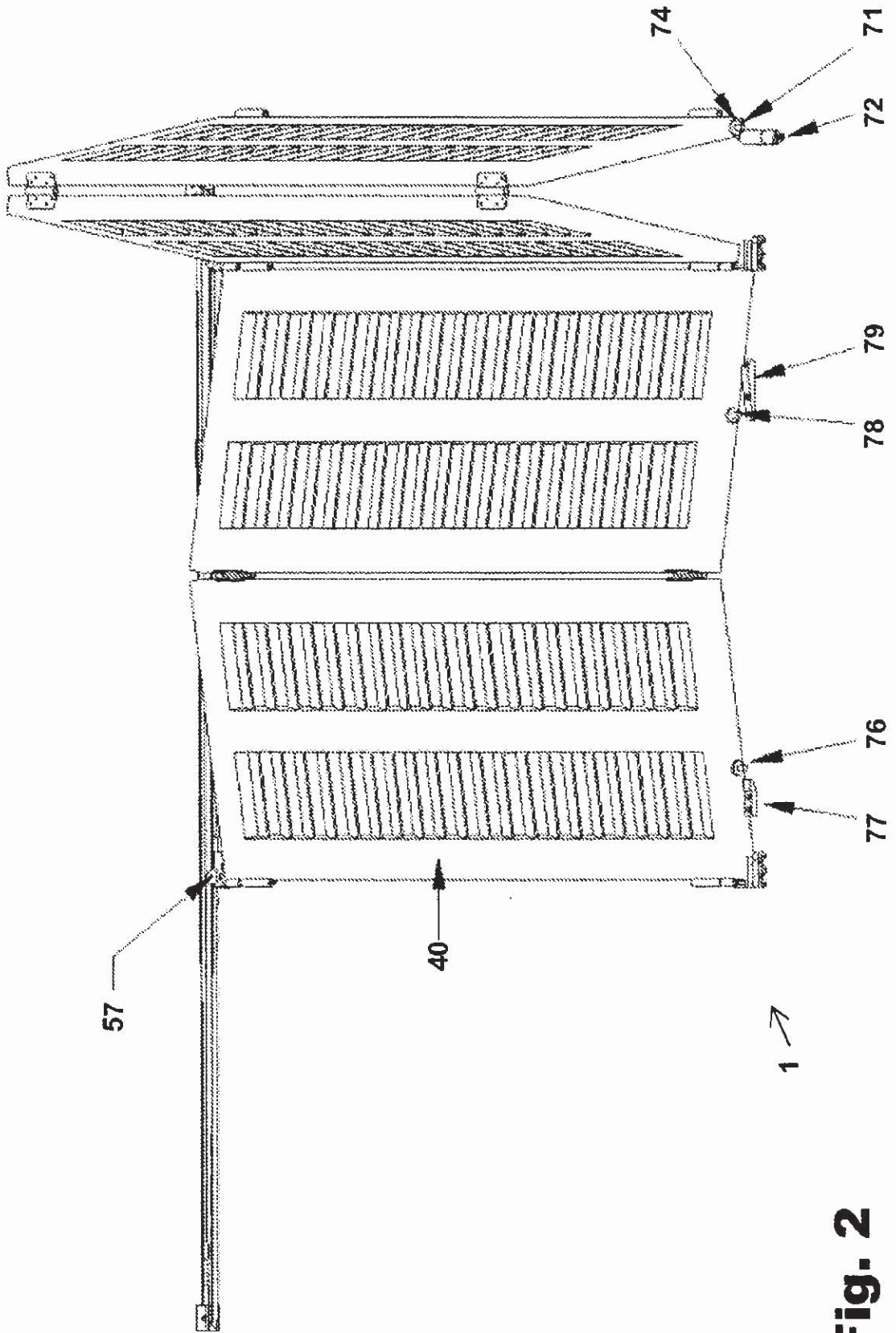
- o que en la zona de su primer borde lateral (31) está vinculado de forma basculable alrededor del segundo eje principal vertical desplazable (52) con el segundo elemento de persiana (20) en la zona del primer borde lateral (21) del mismo,
  - 5 • un cuarto elemento de persiana (40),
    - o que en la zona de su segundo borde lateral (42) está vinculado de forma basculable alrededor de un segundo eje auxiliar vertical (62) con el tercer elemento de persiana (30) en la zona del segundo borde lateral (32) del mismo, y
    - 10 o que en la zona de su primer borde lateral (41) está apoyado de forma basculable alrededor de un tercer eje principal vertical desplazable (53) que se halla en el plano de cierre (3),
    - 15 o siendo el tercer eje principal (53) guiado de forma linealmente desplazable, mediante un segundo elemento de guía principal (57) en el carril de guía principal (80), a lo largo del eje de cierre horizontal (4) que se extiende perpendicularmente al tercer eje principal (53) y en el plano de cierre (3),
    - un tal acoplamiento del accionamiento principal (81) con el segundo elemento de guía principal (57) que el tercer elemento de persiana (30) y el cuarto elemento de persiana (40)
      - 20 o resulten basculados desde una segunda posición abierta (O2), en la cual el tercer elemento de persiana (30) y el cuarto elemento de persiana (40) están plegados en forma de acordeón y respectivamente basculados fuera del plano de cierre (3),
      - 25 o a una segunda posición cerrada (C2), en la cual el tercer elemento de persiana (30) y el cuarto elemento de persiana (40) están desplegados y respectivamente basculados hacia el plano de cierre (3),
- 30 porque mediante desplazamiento lineal directo o indirecto del segundo elemento de guía principal (57) a lo largo del eje de cierre (4) son susceptibles de ser cerrados y, en sucesión inversa, de ser abiertos, resultando la persiana plegable corrediza (1) susceptible de ser cerrada y, en sucesión inversa, de ser abierta
- o desde una posición abierta global (O) con primera posición abierta (O1) y segunda posición abierta (O2), de manera que la abertura del edificio quede libre,
  - 35 o a través de una posición intermedia global (I) esencialmente con la primera posición abierta (O1) y esencialmente con la segunda posición cerrada (C2)
  - o a una posición cerrada global (C) con una primera posición cerrada (C1) y una segunda posición cerrada (C2), de manera que la abertura del edificio quede cerrada,
  - 40
- mediante el desplazamiento lineal del segundo elemento de guía principal (57),
- 45 • una zona de alineación de punto muerto del tercer elemento de persiana (30) y del cuarto elemento de persiana (40) en la segunda posición cerrada (C2), en la cual el segundo eje auxiliar (62) se halla esencialmente en el plano de cierre (3) y/o el tercer elemento de persiana (30) y el cuarto elemento de persiana (40) se hallan respectivamente alineados esencialmente paralelos al plano de cierre (3),
  - 50 • un primer tope (76), particularmente un primer pasador, dispuesto en el tercer elemento de persiana (30) o en el cuarto elemento de persiana (40) en el lado (13) orientado hacia el marco horizontal (2),
  - una primera leva de tope (77), dispuesta de tal modo en el marco horizontal (2) y configurada de tal manera que el primer tope (76) resulte guiado en la zona de alineación de punto muerto del tercer elemento de persiana (30) y del cuarto elemento de persiana (40) en dirección hacia la segunda posición cerrada (C2) por la primera leva de tope (77), de modo que durante el desplazamiento lineal del segundo elemento de guía principal (57) el respectivo elemento de persiana (30; 40) resulte oprimido en sentido perpendicular al plano de cierre (3) a la segunda posición cerrada,
  - 55
  - 60 • un segundo tope (78), particularmente un segundo pasador, dispuesto en el tercer elemento de persiana (30) o en el cuarto elemento de persiana (40) en el lado (13) orientado hacia el marco horizontal (2),

- una segunda leva de tope (79), dispuesta de tal modo n el marco horizontal (2) y configurada de tal manera que el segundo tope (76) resulte guiado en la zona de alineación de punto muerto del tercer elemento de persiana (30) y del cuarto elemento de persiana (40) fuera de la zona de alineación de punto muerto y en dirección hacia la segunda posición cerrada (O2) por la segunda leva de tope (79), de modo que durante el desplazamiento lineal del segundo elemento de guía principal (57) el respectivo elemento de persiana (30; 40) resulte oprimido en sentido perpendicular al plano de cierre (3) fuera de la segunda posición de cierre (C2)
- 5

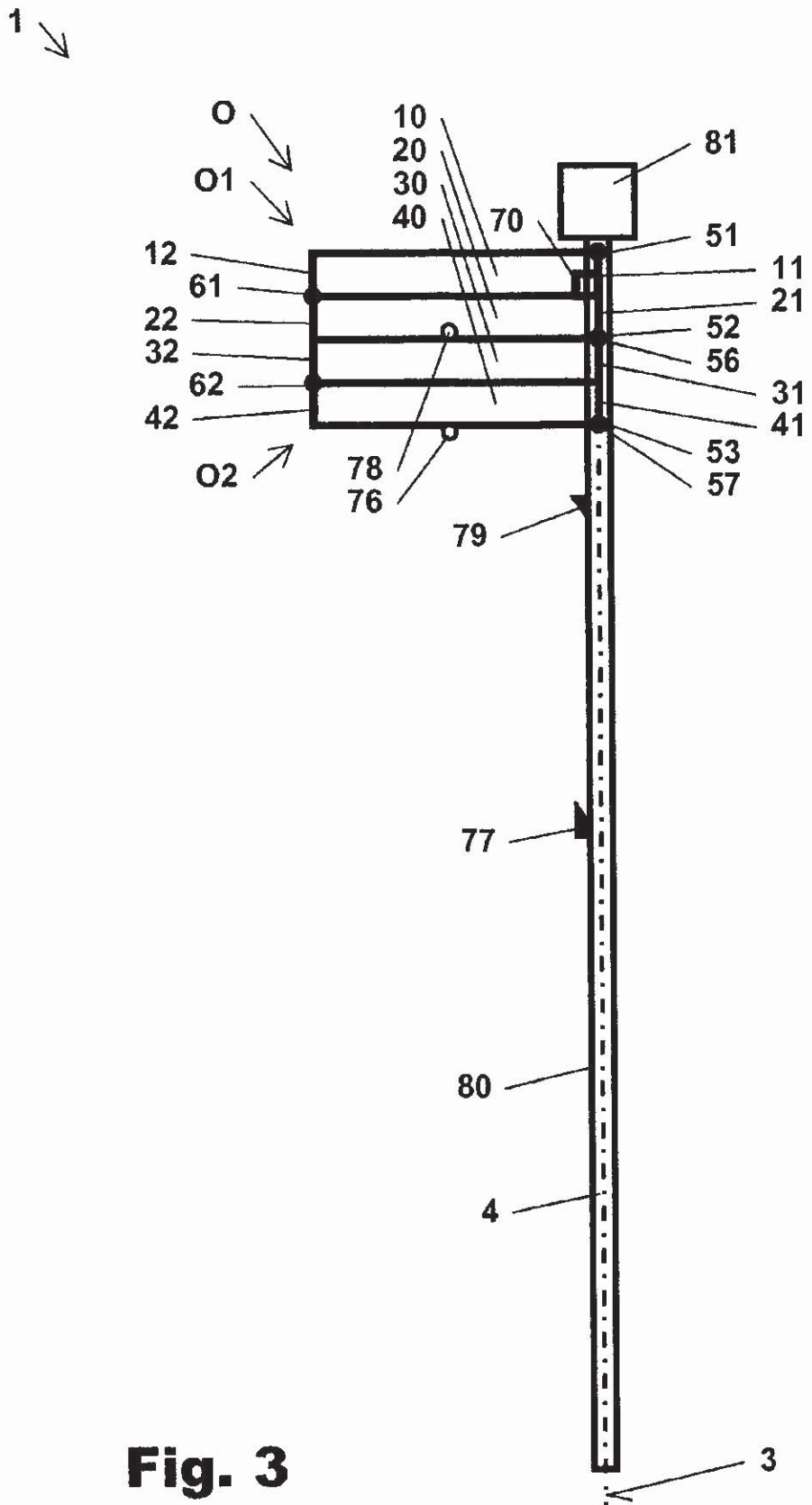


**Fig. 1**

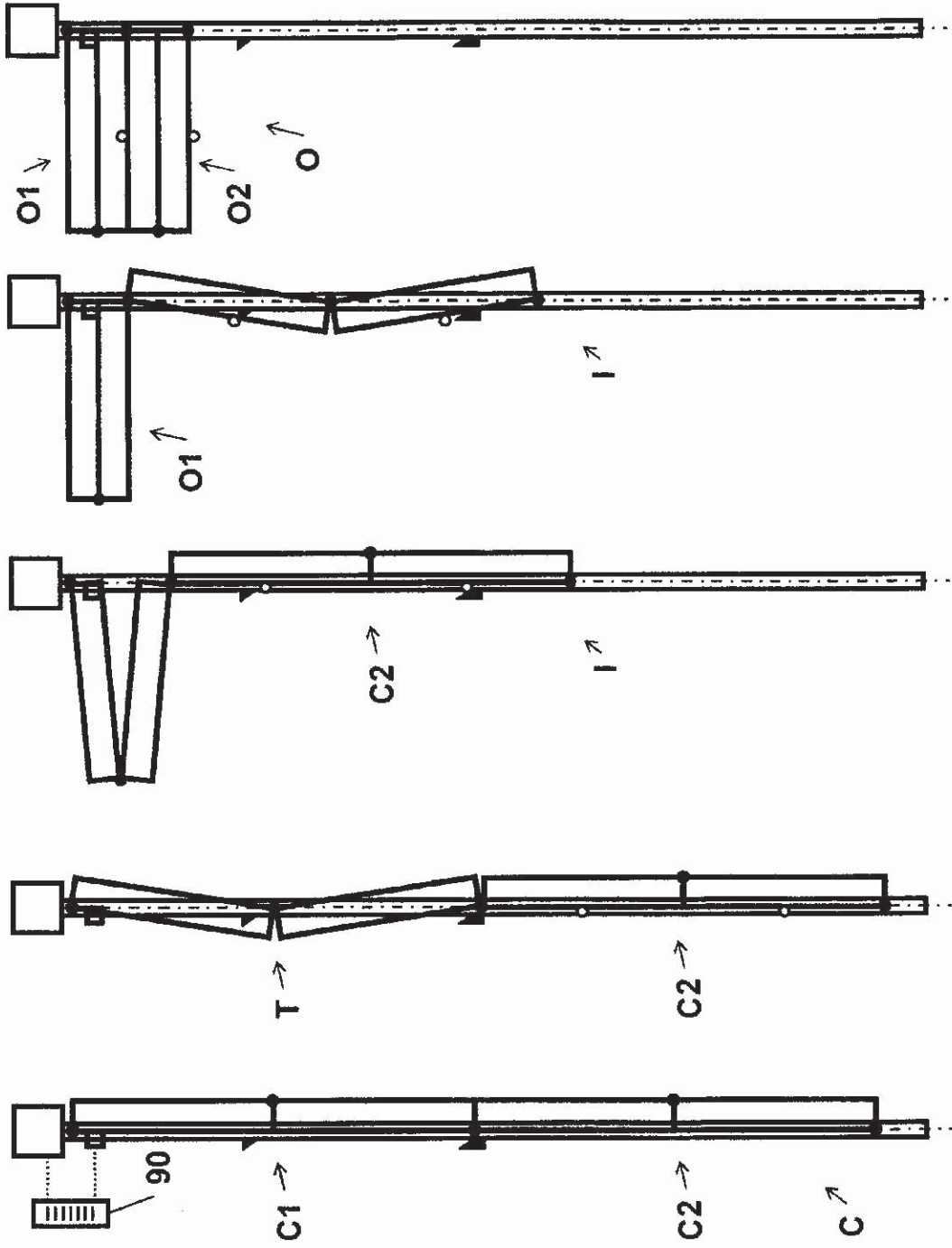




**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4e**

**Fig. 4d**

**Fig. 4c**

**Fig. 4b**

**Fig. 4a**