

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 410 568**

51 Int. Cl.:

**E06B 9/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2009 E 09801207 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2013 EP 2379833**

54 Título: **Persiana plegable de seguridad**

30 Prioridad:

**24.12.2008 IT MI20082324**

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

**02.07.2013**

73 Titular/es:

**SAIRAM S.R.L. (100.0%)  
Via Biagio Francavilla 29  
70013 Castellana Grotte (BA), IT**

72 Inventor/es:

**FANIZZI, MARCO**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 410 568 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 de seguridad

5 La presente invención se refiere a una persiana plegable de seguridad, del tipo anti-intrusión, que es utilizada, por ejemplo, para asegurar aberturas, tales como ventanas de viviendas particulares, comercios o locales comerciales en general.

El término 'persiana' se refiere aquí al tipo de rejilla o puerta enrollable formada por una serie de elementos transversales horizontales paralelos articulados cuyos extremos se deslizan en dos guías laterales, típicamente verticales, y se pliegan por lo general en la parte superior de la persiana en una caja que aloja un voladizo de elementos plegados, liberando la abertura.

10 La técnica conocida comprende persianas enrollables seccionales similares, por ejemplo, del tipo en el que los elementos transversales son accionados por sistemas de polea y correa o de rueda dentada y cadena contenidos en los montantes verticales, controlados por un motor eléctrico. El documento DE 866 843 C describe una persiana plegable de seguridad de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

15 Desde el punto de vista mecánico, una solución de este tipo tiene el inconveniente de que los elementos transversales están sometidos a tensión sustancialmente en compresión, con un riesgo más grave de descuadrarlos.

La seguridad del citado sistema de movimiento también es desventajosa: puesto que la cadena o la correa recorre toda la longitud del montante vertical en la distancia hasta la base (de hecho, es necesaria una polea tensora o rueda dentada), es fácil obtener acceso a los componentes de control, con riesgos considerables para los técnicos no expertos.

20 Además, el ruido generado por el movimiento de la cadena o de la correa es irritante y aumenta con el tiempo como resultado de la fricción que acelera el desgaste de la persiana. Otra fuente de ruido en los sistemas de movimiento conocidos está representado por los dispositivos conocidos para sujetar las barras en la caja de plegado de tipo elástico (debido al movimiento de los muelles). Los citados dispositivos requieren mantenimiento de rutina puesto que los muelles están sujetos a desgaste.

25 Por lo tanto, un objeto de la presente invención es crear una persiana plegable con un mecanismo de enrollado que es más eficiente, menos ruidoso, menos sujeto al desgaste y fácil de fabricar.

30 De acuerdo con la invención, este objeto se consigue con una persiana plegable de seguridad que comprende una pluralidad de elementos transversales articulados unos con los otros por medio de varillas de conexión pivotadas en los extremos de los citados elementos transversales, dos montante verticales laterales entre los cuales los extremos de los elementos transversales y la varillas de conexión se deslizan entre una posición cerrada en la cual los citados elementos transversales se extienden a lo largo de los montante verticales y una posición abierta en la cual los elementos transversales están reunidos en una caja superior, y medios de accionamiento para los elementos transversales, que se caracteriza porque la caja aloja una guía inferior horizontal provista de una pluralidad de muescas consecutivas adecuadas para la retención inelástica temporal de los elementos transversales.

35 Estas y otras características de la presente invención se harán evidentes más claramente a partir de la descripción detallada que sigue de un ejemplo de realización práctica de la misma, que se ilustra sin efecto limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra una vista frontal de la persiana en la posición cerrada;

la figura 2 muestra una vista en sección por la línea II - II en la figura 1;

40 la figura 3 muestra la sección mostrada en la figura 2 con la persiana en la posición abierta;

la figura 4 muestra una vista en sección por la línea IV - IV en la figura 3;

la figura 5 muestra una vista en sección por la línea V - V en la figura 3.

45 Con referencia a la figura 1, se observa una persiana 1 con una caja superior 8 y una puerta enrollable 5 que consiste en una pluralidad de elementos horizontales transversales 2, típicamente barras de acero, y varillas de conexión 3 para cremallera pivotadas en los extremos 4 de las barras 2 para formar una puerta enrollable articulada 5. Las varillas de conexión 3 también se pueden observar en la figura 2, en relación con la cual se hace notar la concatenación de las varillas de conexión 3 en la configuración con la puerta enrollable 5 cerrada.

Las barras 2 tienen en sus extremos alternativamente pasadores de guía largos 11 y pasadores de guía cortos 12, cuya función se aclarará más adelante.

50 Los extremos 4 de las barras 2 y las varillas de unión relativas 3 se deslizan a lo largo de dos montante verticales laterales 6 situados en una posición vertical, entre una posición cerrada de la puerta enrollable 5 (figuras 1 - 2) y una

posición abierta de la puerta enrollable 5 (figura 3) en el que las barras 2 y las varillas de conexión 3 están plegadas en la caja 8. Se proporcionan cepillos 60 en los montantes verticales 6 para la limpieza de los dientes 10 de las varillas de conexión 3.

5 En las figuras 2 y 3 se observan medios de accionamiento 7 situados por encima de la base de la caja 8, que comprenden un motor eléctrico 17 adecuado para la operación de una rueda dentada 9 (figuras 2 y 4) que engrana con los dientes 10 de las varillas de conexión 3 de la cremallera.

Los dos montante verticales laterales 6 están en comunicación por medio de conectores 50, teniendo cada uno de ellos una guía inferior 13 equipada con una pluralidad de muescas 14 que pueden detener temporalmente las barras con el pasador de guía largo 11 (figuras 4 - 6).

10 La caja 8 también aloja una guía o rampa superior 15 adecuada para guiar por el contacto de las barras 2 con el pasador de guía corto 12.

La estructura horizontal incluida en la caja 8 y que conecta las guías laterales de los dos montantes verticales 6 es el citado voladizo 70.

15 La anchura de la guía 13 es tal como para permitir el paso de las barras sólo con pasadores largos 11; de las barras 2 con pasadores cortos 12 que continúan hacia arriba después de la rampa 15, formando así un punto de cambio adecuado 80.

El conector 50 está hecho ventajosamente de plástico, con mejores cualidades de absorción de ruido que los de metal.

20 Con referencia a los dibujos adjuntos y, en particular, a las figuras 3 - 5 a partir de una posición cerrada de la puerta enrollable 5, el funcionamiento de la persiana es como sigue: la rueda dentada 9, accionada por el motor eléctrico 17, engrana con la varilla de conexión 3 de la cremallera, desplazando así la puerta enrollable 5. Durante la maniobra de levantar la puerta enrollable 5, la barra superior 2 sale del montante vertical 6 y es forzada por el conector 50 a que entre en la guía inferior 13, en virtud de la forma alargada de los pasadores largos 11 que interactúan a través de su parte más externa con el borde superior de la guía 13 (acoplamiento de leva).

25 La citada primera barra 2 con pasador largo 11 se desplaza a lo largo de la citada guía 13 hasta que encuentra la primera muesca 14 que la detiene en su posición.

30 La segunda barra 2, con el pasador extremo corto 12 de acuerdo con la lógica de la alternancia se ha mencionado más arriba, no entra en la guía 13 debido a que su pasador extremo no tiene suficiente longitud, y se eleva hacia la parte superior de la caja 8 gracias a la rampa 15, rotando alrededor de la citada primera barra 2 como resultado de los pivotes de la varilla de conexión 3.

35 La tercera varilla 2 subsiguiente con el pasador largo 11 entra en la guía 13 hasta que colisiona con la primera barra 2 que está detenida por la primera muesca 14: la citada colisión, producida por el mecanismo de elevación que mueve continuamente las barras 2 hacia el interior de la caja 8 (figura 4), provoca la salida de la primera barra 2 de la primera muesca 14, y de este modo se reanuda su movimiento a lo largo de la guía 13 hasta que se detenga en el interior de una segunda muesca 14.

Mientras tanto, la tercera barra 2 que se desplaza a lo largo de la guía 13, que ha colisionado contra la primera barra 2, se detiene en el interior de la primera muesca 14 que ha detenido anteriormente a la primera barra.

La cuarta barra 2 subsiguiente, con el pasador corto, sigue la rampa 15, posicionándose en la parte superior de la caja 8.

40 El citado procedimiento se repite hasta que la puerta enrollable 5 está completamente plegada en el interior de la caja 8.

Observando la figura 2, se hace notar que la puerta enrollable 5 es elevada por tracción: la varillas de conexión 3 de la cremallera son elevadas por una fuerza de tracción sin el riesgo de que se descuadren.

45 El nivel de ruido se reduce en gran medida debido a que el sistema de movimiento no incluye sistemas de cadena o de correa que se desplazan a lo largo de los montantes verticales, ni medios elásticos de detención en la caja de plegado.

50 Las muescas 14 realizan la misma función que los elementos elásticos de detención de la técnica conocida, pero son mucho más sencillos, al no ser elásticas, sino inelásticas: los medios elásticos de los medios de detención conocidos de todas maneras deben ser montados con precisión y los muelles calibrados. Los muelles también requieren mantenimiento.

La persiana de acuerdo con la presente invención especifica sólo algunas muescas 14 en la parte inferior de la guía 13, que se pueden hacer fácilmente por deformación de chapa metálica. No hay necesidad de mantenimiento.

La ausencia de poleas locas en la parte inferior incrementa considerablemente la seguridad de la persiana. La rueda 9 se encuentra por lo general a una altura de más de 2 metros y por lo tanto es sustancialmente inaccesible sin escaleras o similares.

- 5 Ventajosamente, el motor eléctrico 17 está provisto de un dispositivo de parada 19 equipado con sensores de carga o de tensión (potenciómetros), que interrumpen el funcionamiento del motor 17 en el caso de variaciones en la carga en comparación con los parámetros normales de funcionamiento que se encuentran memorizados en una unidad de control 100, debido, por ejemplo, a los cuerpos que obstruyen la operación normal de la rejilla: cuerpos atrapados en la rejilla, cuerpos que quedan por debajo de la rejilla durante el cierre, cuerpos atrapados en la parte superior durante la elevación, situaciones en general de más riesgo para los usuarios.
- 10 El citado dispositivo de parada 19 es más seguro que los sistemas conocidos que hacen uso de fotocélulas dispuestas a lo largo del montante vertical, debido a que es independiente de la altura a la que se produce el problema, especialmente en el área en la parte superior cerca de la caja plegable 8 en la que el motor 17 está instalado con los engranajes relativos.
- 15 La unidad de control 100 comprueba la eficiencia de la persiana en cada momento, monitoriza, entre otras cosas, el dispositivo de parada 19 y un posible sistema de lubricación 101 equipado con un depósito 102, una boquilla 103 y una bomba de alimentación que puede funcionar bajo demanda.
- La unidad de control 100 está provista de medios de transmisión y de recepción de datos, con el fin de permitir el control remoto de la puerta enrollable-.
- 20 El medio de accionamiento 7 podría ser de otro tipo, por ejemplo, de correa, cadena, palancas, o de cualquier otro tipo en el mercado.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Persiana de seguridad plegable (1) que comprende una pluralidad de elementos transversales (2) articulados unos con los otros por medio de varillas de conexión (3) articuladas por las extremidades (4) de los citados elementos transversales (2), una caja superior (8), dos montantes verticales laterales (6) dentro de los cuales las extremidades (4) de los elementos transversales (2) y las varillas de conexión (3) se deslizan entre una posición de cierre, en la que los citados elementos transversales (2) están extendidos a lo largo de los montantes verticales (6), y una posición de abertura en la que los elementos transversales (2) están reunidos en una caja superior (8), y medios de operación (7) de los elementos transversales (2), que se caracteriza porque la caja (8) aloja una guía horizontal inferior (13) provista de una pluralidad de muescas consecutivos (14) adecuadas para retener inelásticamente temporalmente los elementos transversales (2).
- 15 2. Persiana (1) de acuerdo con la reivindicación 1, que se caracteriza porque los citados medios de operación (7) están provistos de una rueda dentada (9), operada por un motor eléctrico (17), adecuada para aplicarse a los dientes internos (10) de las varillas de conexión (3) de la cremallera, produciendo la operación hacia arriba y hacia abajo de los elementos transversales (2).
- 20 3. Persiana (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque los medios de operación (7) comprenden un dispositivo de parada (19) provisto de sensores adecuados para monitorizar las variaciones de carga con respecto a los parámetros de operación normal de trabajo que están memorizados en una unidad de control (100).
4. Persiana (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque los elementos transversales (2) presentan alternativamente pasadores largos de extremo (11) y pasadores cortos de extremo (12), entrando por contacto los anteriores en la guía inferior horizontal (13), siguiendo los últimos un sesgo superior (15), produciendo el plegado de la persiana (1).
5. Persiana (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque el montante vertical (6) y la guía inferior (13) están conectados por conectores (50) de material plástico.
- 25 6. Persiana (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque comprende un sistema de lubricación (101).
7. Persiana (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque comprende cepillos de limpieza (60) dentro de los montantes verticales (6).
- 30 8. Método de plegado en una caja (8) con una guía horizontal (13) los elementos transversales (2) conectados por varillas de conexión (3) de una persiana plegable de seguridad (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque proporciona una retención inelástica temporal de los elementos transversales (2) en una pluralidad de muescas consecutivas (14) obtenidas en la guía horizontal (13), un elemento transversal (2) que se retira de la muesca (14) en la que es retenido por un elemento transversal siguiente (2) que ocupa la muesca (14) que queda libre por la retirada del elemento transversal (2) que se mueve hacia una muesca subsiguiente (14) de retención inelástica temporal.
- 35

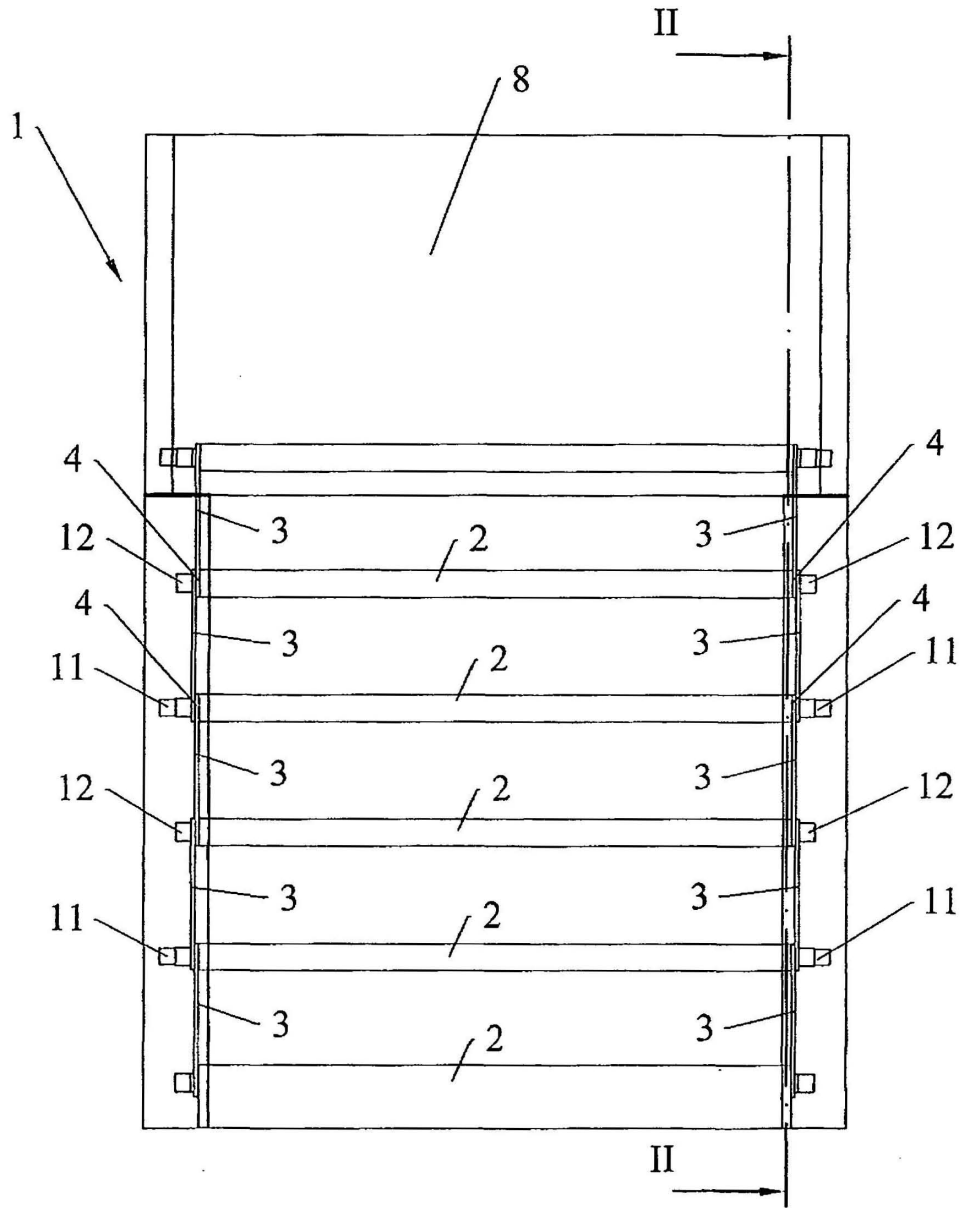


FIG.1

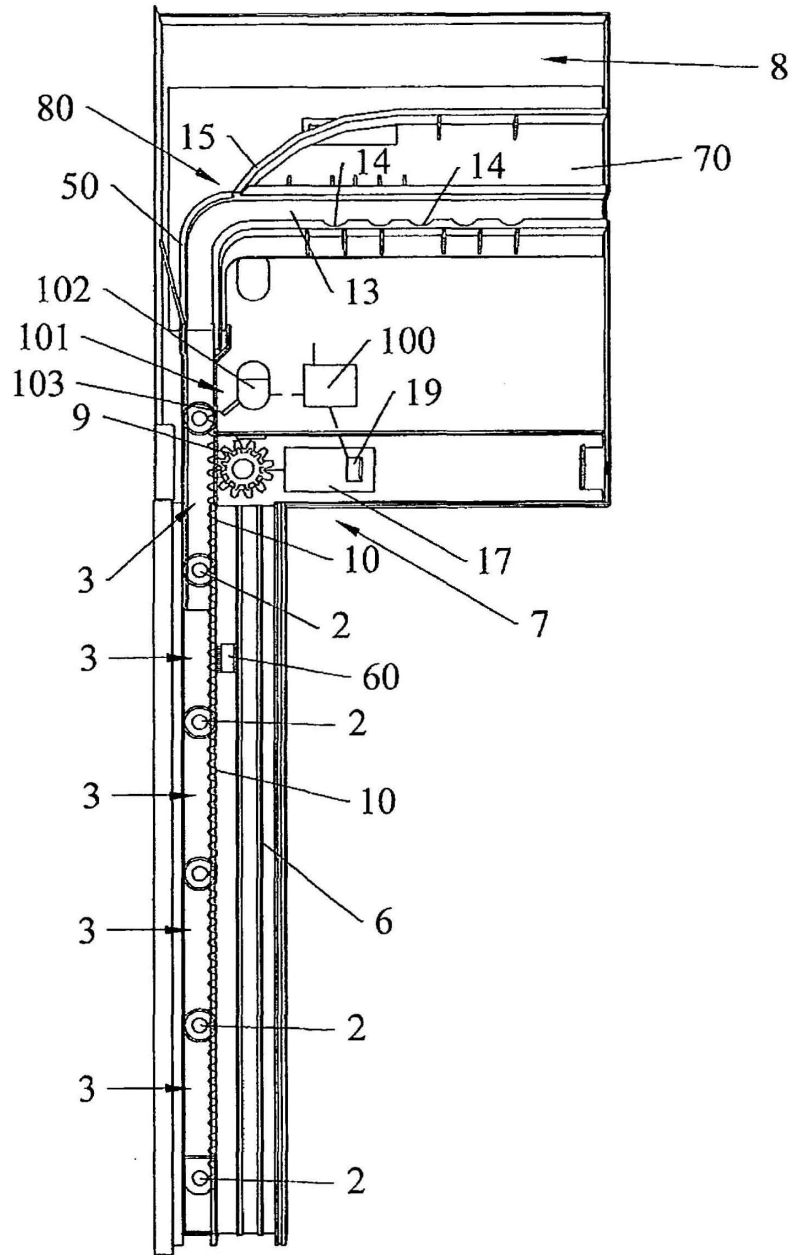


FIG.2

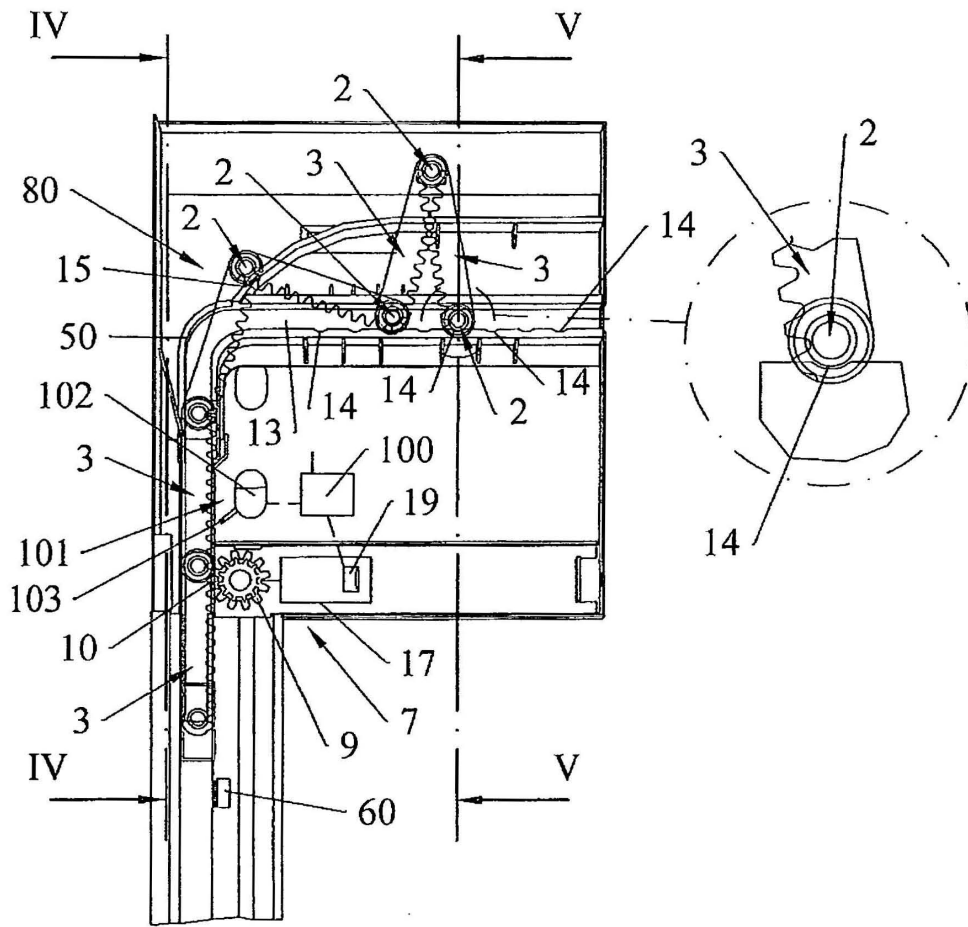


FIG.3



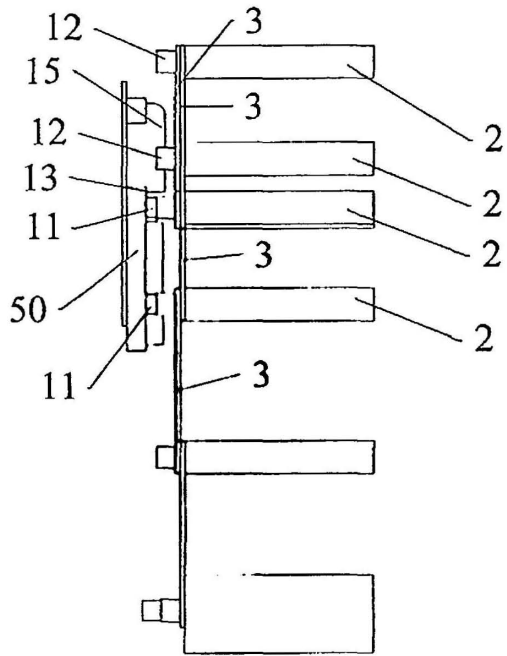


FIG.4

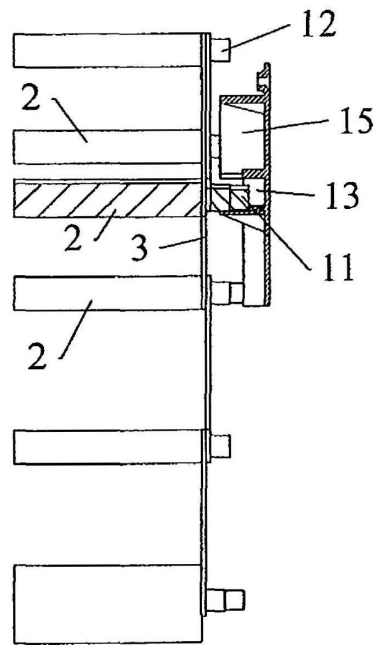


FIG.5