

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 489**

51 Int. Cl.:

**E04F 10/10** (2006.01)

**E06B 9/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.05.2013 E 13166335 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015 EP 2660409**

54 Título: **Dispositivo de cierre**

30 Prioridad:

**03.05.2012 IT BO20120238**

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

**21.12.2015**

73 Titular/es:

**TE.SI.FLEX S.R.L. (100.0%)  
Via Mercadante, 12  
47841 Cattolica (RN), IT**

72 Inventor/es:

**TERENZI, MAURIZIO**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

**ES 2 554 489 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).

**Dispositivo de cierre**

**Descripción**

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a marcos para la industria de la construcción y se refiere a un dispositivo de cierre adecuado para techos que también están bastante inclinados y que tiene opcionalmente una función de sombreado.
- 10 **[0002]** Hay dispositivos de cobertura conocidos, por ejemplo, que se utilizan en jardines de invierno, invernaderos o edificios en general, que comprende varias láminas que se pueden organizar en un plano, uno al lado del otro, para cerrar o cubrir un techo o una parte superior de un edificio o se pueden arreglar entre sí colocadas lado a lado en contacto mutuo o casi realizando una especie de paquete para cubiertas abiertas o techos.
- 15 **[0003]** Una desventaja de tales dispositivos conocidos de cubierta cerrada consiste en que deben ser instalados de tal manera que el plano en el que se encuentran en la condición cerrada tenga una pendiente significativa para evitar que el agua meteórica, tal como lluvia, rocío, nieve derretida o hielo, pueden cruzar causando inundaciones y daños en el espacio subyacente.
- 20 **[0004]** Otra desventaja de estos dispositivos consiste en que no permiten que se module eficazmente la penetración luz del sol en el espacio subyacente.
- [0005]** Otra desventaja de dichos dispositivos conocidos consiste en que son muy complejos, caros e inseguros.
- 25 **[0006]** El documento WO 99/61742 A1 divulga un dispositivo de cierre para habitaciones o hábitats que comprenden una pluralidad de lamas cerradas alargadas, siendo más o menos planas, cuyos extremos laterales están conectados a respectivos medios laterales de movimiento que mueven el listón de una condición cerrada, en la que dichos medios de listón se encuentran en un plano geométrico de cierre, a un estado abierto, en el que dichos medios de lamas están inclinadas con respecto a dicho cierre plano geométrico y cada otro lado colocado al lado del otro en contacto mutuo, y viceversa; en el que cada medio listón tiene un primer borde longitudinal que en el estado cerrado se enfrenta a la dirección de apertura y un segundo borde longitudinal que en el movimiento de cierre está por encima del primer borde correspondiente y en el que cada medio de listón tiene una primera cara principal y una segunda cara principal enfrentada que en el estado cerrado se enfrentan respectivamente hacia el exterior y en el interior de las respectivas habitaciones o hábitats.
- 30 **[0007]** Un objeto de la presente invención es proponer un dispositivo de cierre que se puede utilizar para cubrir, teniendo casi ninguna inclinación, evitando la infiltración de agua.
- 35 **[0008]** Otro objeto es proponer un dispositivo que también se puede utilizar para cerrar también aberturas verticales tales como ventanas y puertas.
- 40 **[0009]** Otro objeto es proponer un dispositivo, teniendo una función de sombreado, adecuada para cambiar la intensidad de la luz externa entrante en el hábitat o compartimento asociado con el dispositivo.
- 45 **[0010]** Otro objeto es proponer un dispositivo relativamente simple, barato y extremadamente seguro.
- [0011]** Las características de la invención se subrayan en las siguientes líneas con referencia particular a los dibujos adjuntos en los que:
- Fig. 1 muestra una vista isométrica de una forma sencilla de realización del dispositivo objeto de cierre de la presente invención, dispuesto en asociación con un techo o cubierta, ligeramente inclinada, de un edificio y en una condición totalmente cerrada;
  - Fig. 2 muestra una vista isométrica del dispositivo de la Fig. 1 en una condición completamente abierta;
  - Fig. 3 muestra una vista parcial y ampliada de un detalle superior de la Fig. 1;
  - Fig. 4 y 5 muestran vistas en planta del dispositivo de la Fig. 1, en estado cerrado y abierto, respectivamente;
  - Fig. 6 a 8 muestran vistas en sección del dispositivo según los planos VI-VI, VII-VII y VIII-VIII de la figura. 4 y 5, respectivamente;
  - Fig. 9 ilustra una vista en sección transversal y ampliada de dos listones adyacentes de la Fig. 1;
  - Fig. 10 muestra una vista en planta de una tablilla de la Fig. 1 con algunos elementos laterales fijados al mismo;
  - Fig. 11 muestra una vista en sección a lo largo del plano XI-XI de la figura. 10;
  - Fig. 12 muestra una vista isométrica del listón y elementos de la Fig. 10;
  - Fig. 13 muestra una vista lateral del listón y los elementos de la Fig. 10;
  - Fig. 14 muestra una vista en sección a lo largo del plano XIV- XIV de la Fig. 13;
  - Fig. 15 muestra una vista isométrica parcialmente despiezada de una parte superior y lateral del dispositivo de la Fig. 2 en el estado abierto;
  - Fig. 16 muestra una vista lateral de una parte superior del dispositivo de la Fig. 2 en la que algunas partes se han quitado para destacar otras en la condición abierta;
  - Fig. 17 al 19 muestran vistas parciales y ampliadas de una porción superior del dispositivo de la Fig. 1 en la

condición cerrada, seccionada de acuerdo con planos longitudinales y perpendiculares con respecto al dispositivo y progresivamente más periféricos que el propio dispositivo;

- Fig. 20 muestra una vista lateral de la porción de dispositivo de la Fig. 19;

- Fig. 21 muestra una vista isométrica y parcial de un variante del dispositivo de la Fig. 1 en una condición cerrada;

5 - Fig. 22 y 23 muestran vistas parciales del dispositivo de la Fig. 21 en las condiciones de cierre y, respectivamente liberando y cerrando los listones;

- Fig. 24 y 25 muestran vistas isométricas del dispositivo de la Fig. 21 en las condiciones de cierre e iniciales y la rotación de los listones;

10 - Fig. 26 muestra una vista isométrica del dispositivo de la Fig. 25 en la condición cerrada y la rotación total de los listones en el que algunas partes han sido eliminadas para mejor subrayar a otras;

- Fig. 27 muestra una vista isométrica del dispositivo de la Fig. 26 en la que algunas partes se han eliminado para destacar otras;

- Fig. 28 muestra una vista isométrica y parcial de un variante del dispositivo de la Fig. 21 en una condición abierta;

- Fig. 29 y 30 muestran, respectivamente, en el plano y vistas de una porción del dispositivo de la Fig. 21;

15 - Fig. 31 muestra una vista en sección tomada a lo largo de un plano longitudinal y ortogonal con respecto al dispositivo de la Fig. 21 en una condición cerrada y liberadora de listones.

- Fig. 32 y 33 muestran vistas en sección respectivamente de acuerdo con los planos XXXII-XXXII y XXXIII-XXXIII de la Fig. 31;

20 - Fig. 34 muestra una vista de una porción de la variante del dispositivo de la Fig. 21 en una condición cerrada y liberadora de listones y en la que algunas partes se han quitado para mejor subrayar las otras;

- Fig. 35 muestra una vista en sección tomada a lo largo de un plano ortogonal y longitudinal con respecto al dispositivo de la Fig. 21 en una condición cerrada y de cierre de listones;

- Fig. 36 muestra una vista en sección tomada a lo largo de un plano longitudinal y ortogonal con respecto al dispositivo de la Fig. 21 en una condición cerrada y de rotación inicial de los listones;

25 - Fig. 37 muestra una vista en sección tomada a lo largo de un plano ortogonal y longitudinal con respecto al dispositivo de la Fig. 21 en una condición cerrada y de rotación completa de los listones;

- Fig. 38 muestra una vista en sección a lo largo del plano XXXVIII-XXXVIII de la Fig. 37;

- Fig. 39 muestra una vista en sección tomada a lo largo de un plano ortogonal y longitudinal con respecto al dispositivo de la Fig. 21 en una condición abierta;

30 - Fig. 40 y 41 muestran vistas isométricas y parciales respectivamente ensambladas y en despiece de un listón de la Fig. 21 con los elementos laterales respectivos;

- Fig. 42 muestra una vista axonométrica parcialmente en despiece de la variante de dispositivo de la Fig. 21 en una condición cerrada;

35 - Fig. 43 al 45 muestran vistas isométricas parciales y parcialmente en despiece ordenado de la variante de dispositivo de la Fig. 21 en una condición cerrada y de rotación completa de los listones y desde sus respectivos puntos de vista.

[0012] La invención proporciona, además de la forma de realización completa de la invención, también una forma de realización simplificada, sin algunos elementos de la realización completa.

40 [0013] Para mejor comprensión y para una divulgación fácil, la realización simplificada se describe en primer lugar, mostrada en la Fig. 1 a 20, y de repente la realización completa.

45 [0014] Con referencia a la Fig. 1 a 20, el numeral 1 indica el dispositivo de cierre simplificado para habitaciones o hábitats, objeto de la presente invención asignada para asociarse a una abertura o para colocar sobre un edificio con realización del compartimiento o ambiente. Tal dispositivo de cierre para espacios o habitaciones comprende varios listones 3 formados de modo aproximadamente plano, rectangular, muy alargado y con un espesor que varía entre aproximadamente 1:25 y 1:5, preferiblemente alrededor de 1:15, de la anchura de listones.

50 [0015] En las siguientes líneas, el término "longitudinal", asociado a los medios de listón indica una dirección paralela al lado más largo de los medios en sí.

[0016] Estos medios de listón 3 se pueden realizar, por ejemplo, por extrusión de aluminio o de material plástico.

55 [0017] Los extremos de los medios de listón 3 están conectados a los medios laterales de manejo respectivos 5 que manejan estos medios de listón 3 de una condición cerrada C, en la que dichos medios de listón se encuentran en un plano geométrico de cierre y cerrar la abertura o el compartimento de la cubierta, a una condición abierta A, en la que dichos medios de listón están inclinados con respecto a dicho plano geométrico de cierre y uno al lado del lado colocado en contacto mutuo o casi, con el fin de abrir esta abertura o cobertura. Obviamente, los medios de manejo 5 también permiten el manejo opuesto de la condición abierta a la condición cerrada.

60 [0018] Cada medio de listón 3 tiene un primer borde longitudinal 11 que en la condición cerrada C se vuelve hacia la dirección de apertura y un segundo borde longitudinal 13 que en el movimiento de cierre precede al primer borde correspondiente.

65 [0019] Cada medio de listón 3 tiene las caras principales primera 15 y segunda 17, las cuales en la condición

cerrada C se dirigen respectivamente hacia el exterior y hacia el interior del compartimiento respectivo o el hábitat.

**[0020]** Una porción longitudinal de cada medio de listón 3, que comprende el primer borde longitudinal 11 y que tiene una anchura que oscila entre 1:3 y 1:10, preferiblemente de aproximadamente 1:6, de la anchura de los medios de listón, que constituye una primera tira longitudinal 21 que está desplazada o doblada con respecto a la parte restante del medio de listón 3 en una dirección tal que en la condición cerrada C, la primera tira longitudinal 21 es interna o orientada hacia el compartimiento o habitación.

**[0021]** En la condición cerrada C, los medios de manejo 5 pusieron los medios de listón 3 a una distancia mutua menor que la anchura de un medio de listón 3, dicha distancia entre los extremos primero 11 y segundo 13 longitudinales de los medios de aleta, haciendo que el solapamiento de una segunda tira longitudinal 25 que comprende el segundo borde longitudinal 13 de un medio de listón 3 a la primera tira longitudinal 21 de un medio de listón adyacente 3, en el que la primera tira longitudinal 21 es interna para el compartimiento o hábitat en comparación con el la segunda tira longitudinal 25.

**[0022]** Cada segunda tira 25 tiene una anchura longitudinal, es decir, una dimensión transversal a los medios de listón, igual o mayor que la anchura de la primera tira longitudinal 21. En correspondencia con la segunda tira longitudinal 25, el espesor de los medios de listón se reduce en gran medida, acabando entre aproximadamente 1:20 a 1:4 del espesor de las porciones restantes de los medios de listón, es decir, la segunda tira longitudinal 25 puede estar constituida por una sola pared extruida, realizando la primera cara principal 15 de los medios de listón.

**[0023]** La primera cara principal 15 es interrumpida por una abertura longitudinal 27 en la raíz de la primera tira longitudinal 21 que contiene un canal longitudinal abierto 29 a lo largo de la abertura longitudinal 27.

**[0024]** Una de las tiras longitudinales primera 21 y segunda 25 contiene asientos longitudinales 31 para medios longitudinales de sellado 33 entre estas tiras longitudinales primera 21 y segunda 25 en la condición cerrada C.

**[0025]** Si, en una condición cerrada y lugar casi horizontal del dispositivo 1 que cubre el compartimiento, el agua supera los medios de sellado longitudinales 33, que consiste, por ejemplo, de sellos lineales del tipo tubular, el agua se infiltra a través de las aberturas longitudinales 27 y se acumula en los canales 29 y emergen de los extremos y luego caen en canales de flujo laterales que disponen de ella sin dañar el compartimiento.

**[0026]** Los medios de manejo 5 comprenden un medio de pantógrafo 35 para cada lado del dispositivo 1 perpendicular al medio de listón 3, cuando cada mitad del pantógrafo 35 comprende, para cada medio de tira, un par de brazos primero 37 y segundo 39 centralmente y mutuamente articulados, gracias a un eje central 41 y los extremos de los cuales están vinculados a los extremos correspondientes de los pares adyacentes de los brazos 37, 39 a través de clavijas exteriores 43 e interiores 45. Preferiblemente, los brazos 37, 39 están hechos de material metálico completo, pero alternativamente pueden ser de plástico o resina también reforzada con fibras.

**[0027]** Tales medios de manejo 5 comprenden además un par de guías laterales 49.

**[0028]** Las guías laterales se pueden realizar en una sola pieza o en múltiples elementos longitudinales mutuamente fijos y que consta de perfiles de metal y / o elementos de chapa plegada.

**[0029]** En lo siguiente, el término "longitudinal" en relación a los carriles laterales indica una dirección paralela al desarrollo principal de las propias guías y ortogonales a los medios de listón.

**[0030]** Cada carril lateral 49 está equipado con un canal de deslizamiento 51 para medios de laminación longitudinal 53, tales como ruedas, cojinetes de baja fricción o elementos deslizantes, fijados al extremo de las clavijas internas 45 que sobresalen lateralmente.

**[0031]** Cada guía lateral 49 también contiene un medio anular flexible 55, por ejemplo, que consta de una correa dentada o una cadena, que participan en las poleas 57, 59 situadas en los extremos de la guía lateral 49.

**[0032]** Una de estas poleas 59 está motorizada, colocada preferentemente en el extremo de la colección del medio de listón en la condición abierta.

**[0033]** Este medio de anular 55 está conectado al par de brazos 37, 39 en el extremo de un medio de pantógrafo 35 concordante con la dirección de cierre. El otro par de brazos 37, 39 se fija con respecto a su guía lateral extrema 49 que está fijada a los mismos.

**[0034]** Cada medio de listón 3 está conectado a un primer brazo 37 respectivo cuya longitud es menor que la anchura del medio de listón 3 o la distancia entre los bordes longitudinales primero 11 y segundo 13 del medio de aleta.

**[0035]** Cada primer brazo 37 es aproximadamente de forma "S" y, en el estado cerrado, pone las clavijas interior 45

y exterior 43, respectivamente más internas y externas al compartimiento con respecto a la clavija central 41.

**[0036]** Cada primer brazo 37 está fijado rígidamente a un extremo lateral respectivo del medio de listón 3 correspondiente, por ejemplo por remaches, encolado, soldadura, entrelazados o preferiblemente por tornillos.

**[0037]** Cada primer brazo 37 lleva una concavidad 61 colocada en correspondencia con el lado de salida del canal 29 del medio de listón 3 correspondiente para permitir el escape de agua y el paso de la misma en el canal de flujo lateral respectivo que está fijado al carril lateral 49 o paralelo al mismo.

**[0038]** La operatividad del dispositivo simplificado establece que un usuario active o desactive la polea impulsada a motor para poner el dispositivo en condiciones de apertura y cierre, o en condiciones intermedias. Como se ha establecido, es posible instalar el dispositivo en correspondencia de las puertas o ventanas, y respecto de las cubiertas también casi horizontales, evitando el goteo del agua de lluvia o de otro compartimiento.

**[0039]** En la realización completa del dispositivo, que se muestra en la Fig. 21-45, el brazo primero 37 y segundo 39 del medio de pantógrafo 35 son casi en línea recta e igual.

**[0040]** Cada extremo lateral de cada medio de listón 3 está equipado con un medio de equilibrio 63 fijado de manera rígida al mismo, por ejemplo mediante remaches, encolado, soldadura, enclavamiento o preferiblemente mediante tornillos. Los medios de balancín se hacen preferiblemente de material metálico, y alternativamente pueden ser de plástico o resina también reforzada con fibras.

**[0041]** Cada medio de balancín 63 se asocia de manera centralmente rotatoria a un saliente de la respectiva clavija central 41 del medio de pantógrafo 35 para permitir la rotación del medio de listón 3 al menos en la condición cerrada C.

**[0042]** Por lo tanto, los medios de listón están conectados a través del pantógrafo 35 a través de los medios de balancín.

**[0043]** El dispositivo comprende medios de accionamiento 65 alojado en al menos una de las guías laterales 49, preferiblemente en número de dos y cada uno alojado en su respectiva guía lateral, y se asigna para girar el medio de listón 3 al menos en la condición cerrada C.

**[0044]** Cada medio de equilibrio 63 comprende un primer medio de acoplamiento 67 y cada uno de los medios de accionamiento 65 comprende un medio de varilla 69 provisto de un segundo medio de acoplamiento 71 para cada brazo de medio de balancín 63. Los medios de barra 69, preferiblemente consiste de una sección de metal completo, longitud ligeramente menor que la de las guías laterales y con una sección rectangular con grandes diferencias en la longitud de los lados.

**[0045]** Cada segundo medio de acoplamiento 71 es acoplable en una correspondiente de primer medio de acoplamiento 67.

**[0046]** Tal medio de varilla 69, al menos en la condición cerrada C, es movido por medios de desplazamiento 75 que se mueven en un plano geométrico de deslizamiento perpendicular al plano geométrico de cierre entre una pluralidad de posiciones de desconexión, en el cual el primer medio de acoplamiento 67 y el segundo medio de acoplamiento 71 se desacoplan, y una pluralidad de posiciones de compromiso, en el que el primer medio de acoplamiento 67 y el segundo medio de acoplamiento 71 están acoplados mutuamente de una manera deslizante.

**[0047]** En estas posiciones de compromiso mutuo entre el primer medio de acoplamiento 67 y segundo 71, los medios de desplazamiento 75, moviéndose los medios de varilla 69, girándose el brazo de balancín 63 y el listón 3 entre una condición O oculta, en la que el medio de listón se encuentran en el plano geométrico de cierre, y una condición de sombreado F en la que están todos inclinados con respecto al plano geométrico de cierre permitiendo que la luz exterior penetre en el compartimiento.

**[0048]** Preferiblemente, los medios de acoplamiento 67 de la primera consiste en una ranura abierta en un extremo e inclinada con respecto a los medios de laterales de guía 49 y el segundo medio de acoplamiento 71 consta de una clavija compatible con esta ranura.

**[0049]** Cada medio de varilla 69 está provisto de una pluralidad de ranuras 79 en forma de "L" abierta con un brazo paralelo al carril lateral respectivo 49 y un brazo inclinado con respecto a la misma.

**[0050]** Cada ranura en forma 79 está acoplada de forma deslizante por una clavija de restricción respectiva 81 que, cuando los flujos, debido a los medios de desplazamiento 75, desde el extremo libre hacia el extremo opuesto del brazo inclinado de la respectiva ranura conformada 79, debido al enfoque y el compromiso del segundo medio de acoplamiento 71 a las aberturas de las ranuras del primer medio de acoplamiento 67 y viceversa.

**[0051]** Cuando cada clavija de restricción 81 se desliza en el brazo paralelo de la respectiva ranura conformada 79 hace que el deslizamiento del segundo medio de acoplamiento 71 en el primer medio de acoplamiento 67 y luego la rotación del medio de listón en la condición cerrada y sombreada.

5 **[0052]** La invención permite opcionalmente que, cuando la clavija de seguridad 81 se coloca en la sección del brazo inclinada de la ranura en forma 79 cerca de su sección paralela, el segundo medio de acoplamiento 71 se ponen en contacto con una parte de bloque 83 del brazo de medio de balancín 63, por ejemplo consistente en una porción periférica del medio de equilibrio apropiado 63 cerca del primer medio de acoplamiento de apertura 67. En esta  
10 condición o cuando cada segundo medio de acoplamiento 71 hace tope contra la porción de bloque correspondiente 83, se evita la rotación del eje del medio de balancín 63 y el medio de listón, realizando una condición de cierre de seguridad del dispositivo.

**[0053]** Cada uno de los medios de desplazamiento 75 comprende un primer medio de transporte 87 fijado al medio anular 55 y arrastrando a lo largo del carril de guía respectivo 49 formado en, o adjuntándose a la barandilla lateral respectiva 49. En una parte extrema del medio de movimiento anular 55 en la condición cerrada C, el primer medio de carro 87 se acopla, a través de una restricción extraíble de transmisión de movimiento longitudinal, medio de varilla 69 tirando de ella con un componente paralelo a los medios de guía. La dirección general de movimiento de la varilla 69 está determinada por la forma de las ranuras en forma de 79 que, permitirá la traslación longitudinal así como se requerirá el acercamiento y alejamiento del medio de balancín 63.

15 **[0054]** El primer medio de carro 87 está conectado por un medio elástico extensible 89, por ejemplo constituido por un resorte helicoidal que opera en la tracción, con un segundo medio de carro 91, deslizando a lo largo de la guía lateral 49 y conectado al par de brazos 37, 39 colocado en un extremo de un pantógrafo 35 y por lo tanto conectado a los medios anulares 55.

20 **[0055]** Un extremo de cada brazo de medio de balancín 63 es equipado con una clavija de resorte 95, de forma deslizante alojado en un asiento cilíndrico alojado en los medios de los balancines y los medios de listones; tal clavija elástica 95 se mantiene elásticamente que sobresale en la dirección opuesta al medio de listón 3 correspondiente por un resorte helicoidal alojado en el mismo asiento cilíndrico.

30 **[0056]** Dicha clavija elástica 95 se asigna, al menos en las condiciones de A abierta y C cerrada y oculta O, que han de intervenir en un asiento cóncavo 97 formado o fijado al extremo de la clavija exterior 43 o, preferentemente, la clavija interna 45 orientada al medio de pantógrafo 35.

35 **[0057]** Tal asiento cóncavo 97 tiene forma de copa con un borde que sobresale y está equipada con una ventana radial 99, que interrumpe la llanta y de tamaño y orientado permitiendo el paso de la clavija de resorte 95 sólo en la condición cerrada C.

40 **[0058]** La porción de cada brazo de medio de balancín 63 que se extiende desde la posición de la clavija central 41 hacia el segundo borde longitudinal 13 del medio de listón 3 es casi en línea recta, y la parte opuesta del brazo de medio balancín 63, entre la posición de la clavija central 41 y la clavija elástica 95 es aproximadamente en forma de "S" con el bucle más cercano a la posición de la clavija central 41 que incorpora la ranura abierta del primer medio de acoplamiento 67 y con el bucle más cercano a la clavija elástica 95 en forma cóncava 101 situada en el lado de salida del canal 29 del medio de listón 3 correspondiente para permitir fugas de agua.

45 **[0059]** Si el dispositivo se monta de modo inclinado o casi horizontal, esta agua de salida desde el lado de salida de cada canal 29 pasa en el canal de flujo 47 respectivo.

50 **[0060]** Tal canal lateral de flujo 47 está fijado preferentemente al interior de la guía lateral 49 correspondiente a través de bisagras elásticas que permiten la rotación y el desplazamiento cuando está en contacto con el eje del medio de balancín 63 y / o con los medios de listón al menos en la condición de sombreado solar.

55 **[0061]** El funcionamiento del dispositivo prevé la transición de la condición abierta a la condición cerrada y oculta, el usuario activa las poleas motorizadas hasta que los medios de listón están dispuestos en el plano de cierre geométrico y el segundo medio de acoplamiento 71 del medio de varilla 69 con las porciones de bloque 83 de los medios de balancín 63, bloqueando los medios de listón. Una activación posterior de las poleas motorizadas permite alcanzar las posiciones de sombreado, ajustando la inclinación de los medios de listón. La activación de poleas en la dirección opuesta permite alcanzar antes la condición cerrada y oculta y posteriormente el estado abierto.

60 **[0062]** Una ventaja de la presente invención es proporcionar un dispositivo de cierre que se puede utilizar para cubrir, teniendo casi ninguna inclinación, evitando la infiltración de agua.

**[0063]** Otra ventaja es proporcionar un dispositivo que también se puede utilizar para cerrar también aberturas verticales tales como ventanas y puertas.

65 **[0064]** Una ventaja adicional es proporcionar un dispositivo que tiene función de sombreado adecuado para cambiar

la intensidad de la luz externa entrante en el hábitat o el compartimento asociado con el dispositivo.

**[0065]** Otra ventaja es proporcionar un dispositivo de relativamente simple, barato y extremadamente seguro.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## Reivindicaciones

1. Dispositivo de cierre para compartimentos o habitaciones que comprenden una pluralidad de medios de listón alargados y más o menos planos (3), cuyos extremos laterales están conectados a los respectivos medios de manipulación laterales (5) que se mueven los medios de listón (3) a partir de una condición cerrada (C), en los que dichos medios de listón (3) se encuentran en un plano geométrico de cierre, para una condición abierta (A), en el que dichos medios de listón (3) están inclinados con respecto a dicho plano de cierre geométrico y cada otro lado se coloca al lado del otro en contacto mutuo o casi, y viceversa; en el que cada medio de listón (3) tiene un primer borde longitudinal (11) que en el estado cerrado (C) que se orienta a la dirección de apertura y un segundo borde longitudinal (13) que, en el movimiento de cierre, llega por encima del primer borde correspondiente (11) y en el que cada medio de listón (3) tiene una primera cara principal (15) y una segunda cara principal (17) que en el estado cerrado están orientados hacia los lados respectivamente de exterior y de interior del compartimento o sala respectiva; dicho dispositivo (1) **se caracteriza en que** una primera tira de borde longitudinal (21) de los medios de listón (3) que comprenden el primer borde longitudinal (11) de cada medio de listón (3) se compensa o se dobla con respecto a la porción restante de los medios de listón (3) en una dirección tal que en la condición cerrada (C) la primera tira de frontera longitudinal (21) es interna y **en que** en la condición cerrada (C) los medios de manejo (5) ponen los medios de listón (3) a una distancia mutua menor que la anchura de un medio de listón (3), provocando la superposición de una segunda tira de borde longitudinal (25) que comprende el segundo borde longitudinal (13) de un medio de listón (3) en la primera tira de frontera longitudinal (21) de un medio de listón adyacente (3) en el que la primera tira de borde longitudinal (21) está en el interior del compartimento o habitación con respecto a la segunda tira de borde longitudinal (25).
2. El dispositivo según la reclamación 1 **caracterizado porque** la primera cara principal (15) está interrumpida por una abertura longitudinal (27) en la raíz de la primera tira de borde longitudinal (21) que contiene un canal longitudinal (29) que conduce a una abertura longitudinal (27).
3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2 **caracterizado porque** al menos una de la primera tira longitudinal de borde (21) y segunda tira de borde longitudinal (25) tiene asientos longitudinales (31) para medios de sellado longitudinales (33) entre dichas tiras fronterizas longitudinales primera (21) y segunda (25) en la condición cerrada (C).
4. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reclamaciones precedentes, **caracterizado porque** los medios de manejo (5) comprenden un medio de pantógrafo (35) para cada lado del dispositivo (1) perpendicular a los medios de listón (3), donde cada medio de pantógrafo (35) comprende, para cada listón (3) un par de brazos primero (37) y segundo (39) centralmente y recíprocamente articulados como tijera por un pivote mediano (41) y cuyos extremos están articulados en el extremo correspondiente de los brazos de parejas adyacentes (37, 39) por pivotes externos (45) e internos (43).
5. El dispositivo según la reclamación 4 **caracterizado porque** dichos medios de manejo (5) comprenden también un par de guías laterales (49) teniendo cada una un canal de deslizamiento (51) para medios de rodadura (53) fijados a los extremos salientes de los pivotes internos (45); cada guía lateral (49) contiene también un medio flexible anular (55) que participan en medios de polea (57, 59) en los extremos de la guía lateral (49) y uno de los medios de polea (59) está motorizado; dichos medios anulares (55) estando conectados a un par de brazos (37, 39) situados en un extremo de los medios de pantógrafo (35), el otro extremo pareja de brazos (37, 39) se fija con respecto a las guías laterales (49); cada medio de listón (3) está conectado a un respectivo primer brazo (37) cuya longitud es más pequeña que la distancia entre los bordes longitudinales primero (11) y segundo (13) de los medios de listón.
6. El dispositivo según las reclamaciones 2 y 4 o 5 **caracterizado en que** cada primer brazo (37) es aproximadamente en forma de "S" y, en el estado cerrado, poner la clavija respectiva interior (45) y exterior (43) respectivamente al interior y al exterior con respecto a la habitación respecto al pivote mediano (41); cada primer brazo (37) está fijado rígidamente a un extremo lateral respectivo de los medios de listón correspondientes (3); cada primer brazo (37) tiene una concavidad (61) colocada en la salida lateral del canal (29) de los medios de listón correspondientes (3) para permitir el drenaje de cualquier agua y el paso del mismo en un canal de salida respectivo (47) lateral o paralelo a la guía lateral (49).
7. El dispositivo según cualquiera de las reclamaciones 4 - 6 **caracterizado por el hecho** de que cada extremo lateral de cada medio de listón (3) tiene un medio de brazo de balancín (63) firmemente fijado al mismo y centralmente comprometido de una manera giratoriamente a un saliente del pivote mediano (41) de los medios de pantógrafo (35) para permitir las rotaciones de los medios de listón (3) al menos en la condición cerrada (C) y **caracterizado porque** comprende medios de accionamiento (65) colocados en al menos una de las guías laterales (49) y asignadas para girar los medios de listón (3) al menos en la condición cerrada (C).
8. El dispositivo según la reclamación 7, **caracterizado porque** cada brazo de medio de balancines (63) comprende un primer medio de enganche (67); cada medio de accionamiento (65) comprende un medio de barra (69) que tiene un segundo medios de enganche (71), para cada medio de brazo de balancín (63), que se puede fijar en los primeros medios de enganche (67), dichos medios de vástago (69), al menos en la condición cerrada (C) se mueven



por medios de movimiento (75) en un perpendicular geométrico deslizante con respecto al plano geométrico de cierre entre una pluralidad de posición de desacoplamiento, en el que los primeros medios de enganche (67) y los segundos medios de enganche (71) se desacoplan, y una pluralidad de posición de acoplamiento, en la que los primeros medios de enganche (67) y los segundos medios de enganche (71) se acoplan entre sí y en la que los medios de movimiento (75) moviendo los medios de barra (69) giran los medios de los balancines (63) y los medios de listón (3) entre una condición oculta (O), en la que se encuentran en un plano geométrico de cierre, y una condición de sombrilla (F) en la que todos están inclinados con respecto al plano geométrico de cierre.

9. El Dispositivo según la reclamación 8, **caracterizado porque** los primeros medios de enganche (67) es una ranura abierta en un extremo e inclinada con respecto a los medios laterales de guía (49) y los segundos medios de enganche (71) es una clavija compatible con la ranura.

10. El dispositivo de acuerdo con la reclamación 9 **caracterizado porque** cada medio de varilla (69) tiene una pluralidad de ranura conformada (79) que tiene una forma abierta de "L" con un brazo paralelo con respecto a la guía lateral respectiva (49) y un brazo inclinado, cada ranura formada (79) acoplada de manera deslizante por una respectivo clavija de restricción (81), la cual, cuando se desliza, debido a los medios de movimiento (75), desde el extremo libre hacia el extremo opuesto del brazo inclinado de la forma respectiva ranura (79), hacen que el enfoque y la participación de los segundos medios de enganche (71) para las aberturas de las ranuras de los primeros medios de enganche (67) y viceversa, y que cuando se desliza en el brazo paralelo con respecto a la respectiva ranura conformada (79), provocan el deslizamiento de los segundos medios de enganche (71) en los primeros medios de enganche (67) y a continuación, la rotación del medio de listón en la condición cerrada y sombrilla.

11. El dispositivo de acuerdo con la reclamación 10 **caracterizado porque** el posicionamiento de la clavija de limitación (81) en la porción del brazo inclinado de la ranura conformada (79) cerca de su porción paralela, poner los segundos medios de enganche (71) en contacto para un miembro de tope (83) de los medios de los balancines (63) cerca de la apertura de los primeros medios de enganche (67).

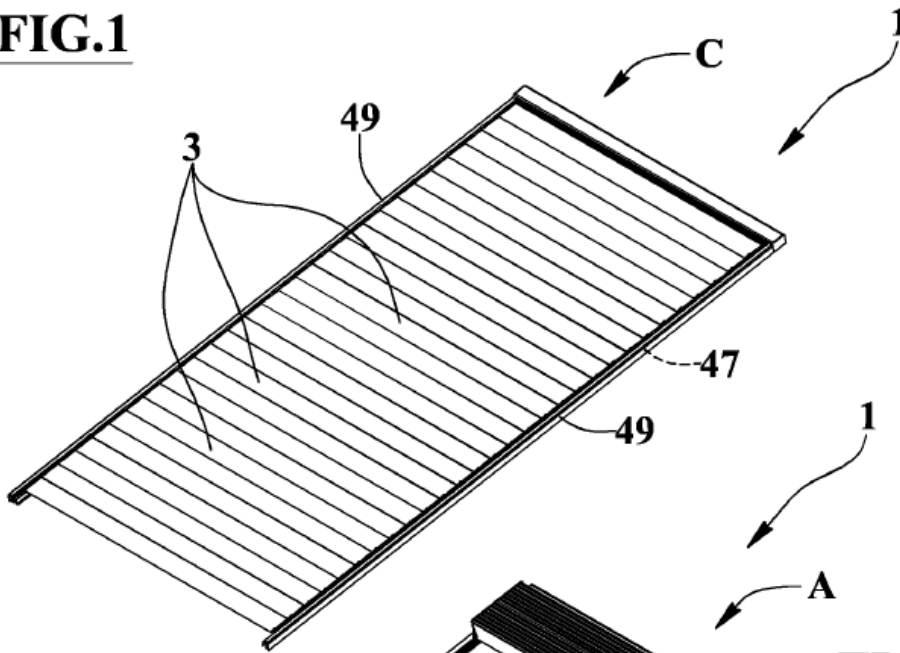
12. El dispositivo según las reclamaciones 5 y 8, **caracterizado porque** cada medio de movimiento (75) comprende un primer medio de carro (87) fijado a los medios anulares (55) y deslizante a lo largo de la guía lateral respectiva (49) de calibrado de acoplamiento, en una porción final de la circulación de los medios anulares (55) en la condición cerrada (C) a los medios de varilla (69).

13. El dispositivo según la reclamación 12 **caracterizado porque** los primeros medios de transporte (87) está conectado por un medio resiliente (89) extensible a un segundo medio de carro (91) de deslizamiento a lo largo de la guía lateral (49) y conectado al par de brazos (37, 39) situado en un extremo de los medios de pantógrafo (35) y luego conectados a los medios anulares (55).

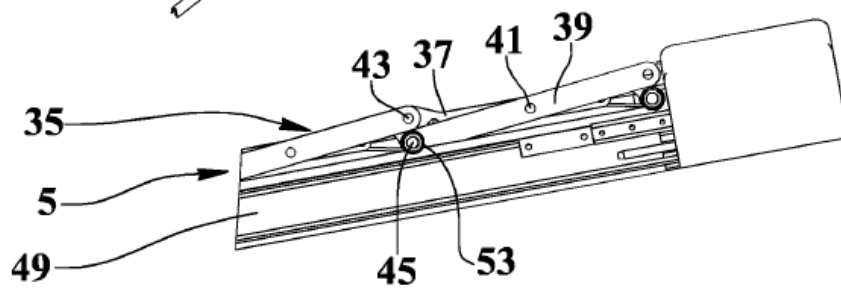
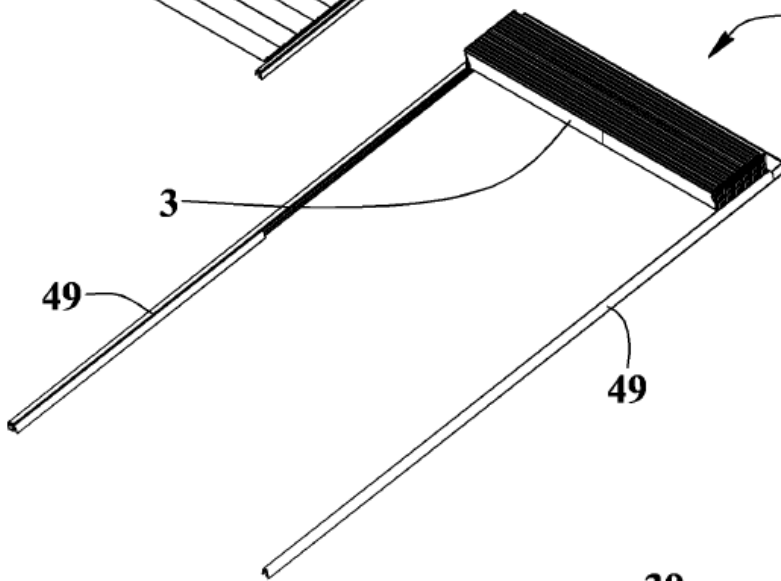
14. El dispositivo según la reclamación 7 **caracterizado porque** un extremo de cada brazo de medio de balancín (63) tiene una clavija operada a resorte (95) mantenida elásticamente que sobresale en una dirección opuesta con respecto a los respectivos medios de listón (3) y al menos en la condición abierta (A), cerrada (C) y oscurecida (O) asignada a ser acoplada en un alojamiento cóncavo (97) formado o fijado en el extremo del pivote externo (43) o interno (45) orientado a los medios de pantógrafo (35) en los que dicho alojamiento cóncavo (97) tiene una ventana (99) dimensionada y orientada para permitir el paso de la clavija operada a resorte (95) solamente en la condición cerrada (C).

15. El dispositivo según las reclamaciones 8 y 14 **caracterizado porque** la parte de cada brazo de medio de balancín (63) que se extiende desde la posición del pivote mediano (41) hacia el segundo borde longitudinal (13) del medio de listón (3) está casi en línea recta y que la parte opuesta, entre la posición del pivote mediano (41) y la clavija de accionamiento de resorte (95) es aproximadamente en forma de "S" con el bucle más cercano con respecto a la posición del pivote mediano (41), teniendo el bucle abierto de los primeros medios de enganche (67) y con el bucle más cercano con respecto a la clavija operada a resorte (95) en forma de una concavidad (101) situada en el lado de salida del canal (29) de los respectivos medios de listón (3) para permitir el drenaje de cualquier agua y el paso del mismo en un canal de salida respectiva (47) elásticamente fijada en la guía lateral (49).

**FIG.1**

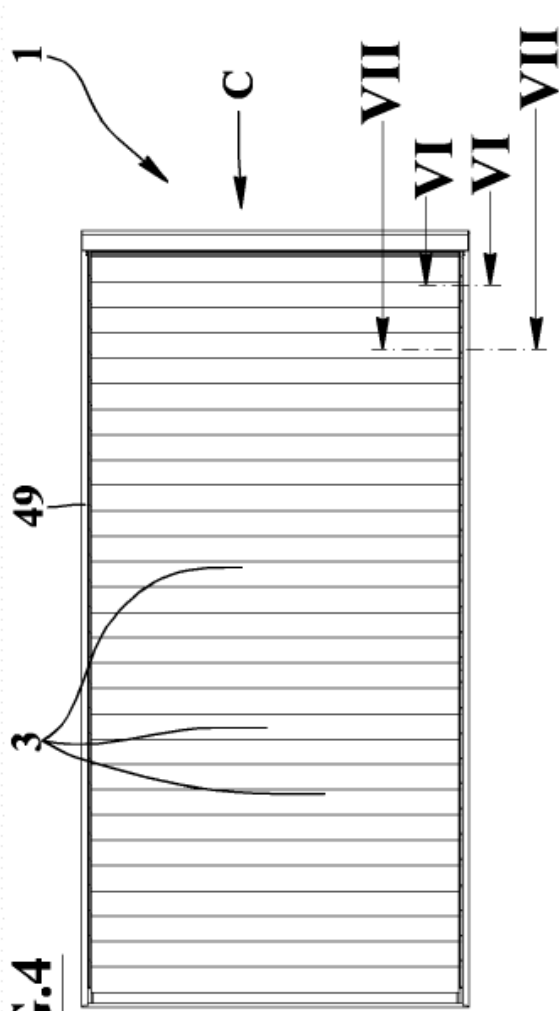


**FIG.2**

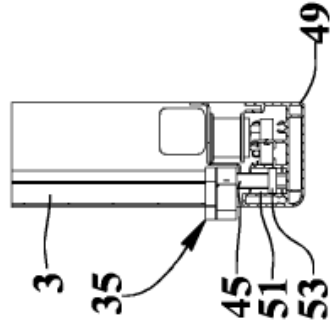


**FIG.3**

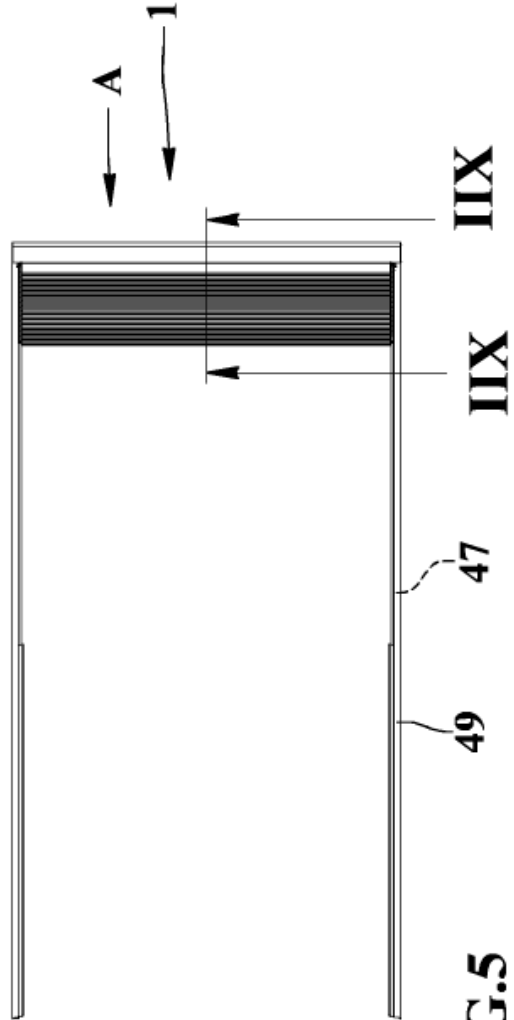
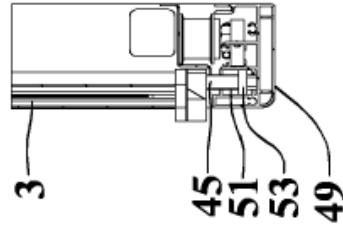
**FIG.4**



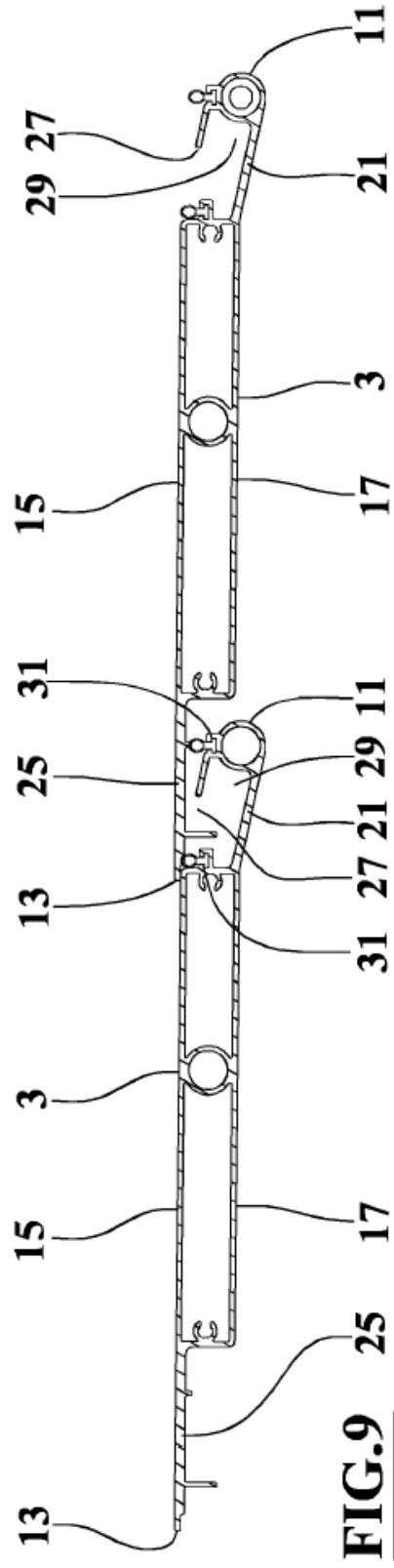
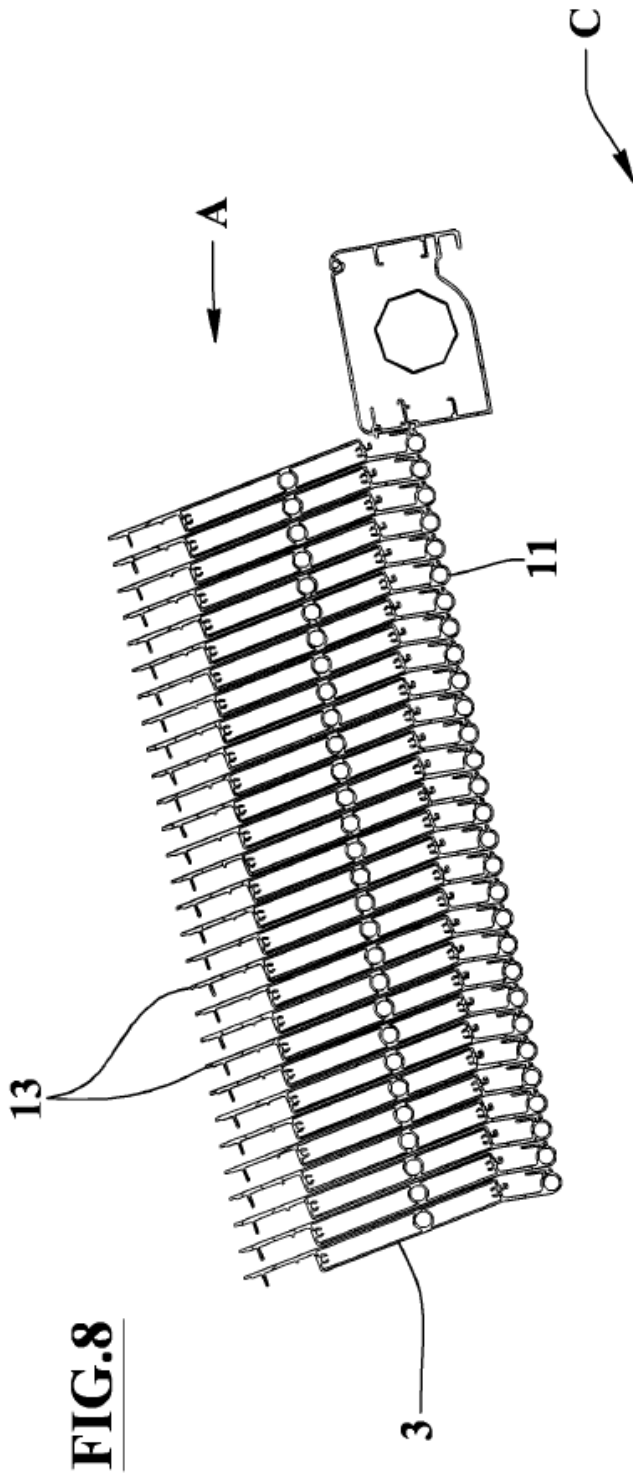
**FIG.6**



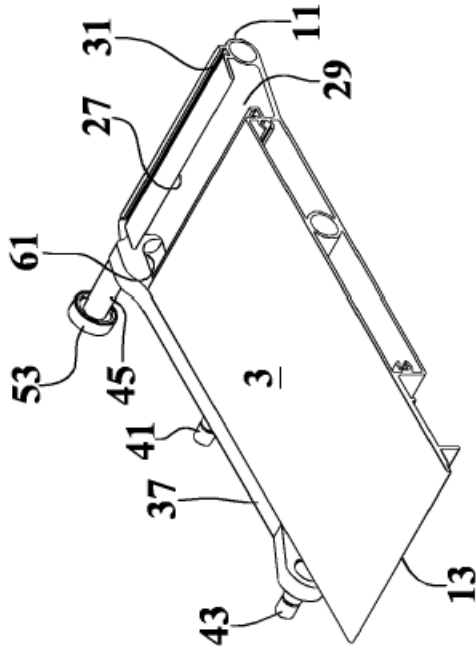
**FIG.7**



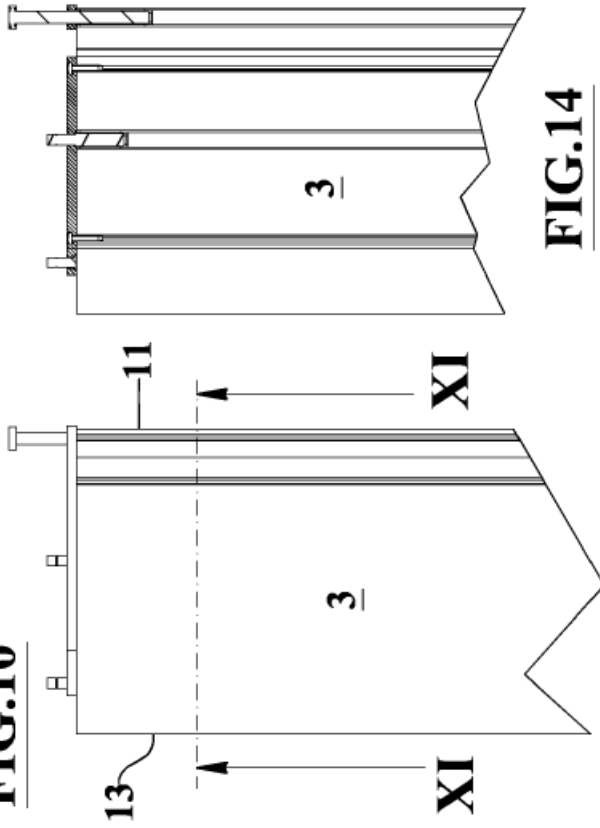
**FIG.5**



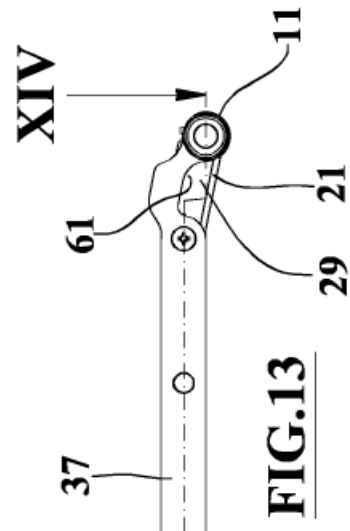
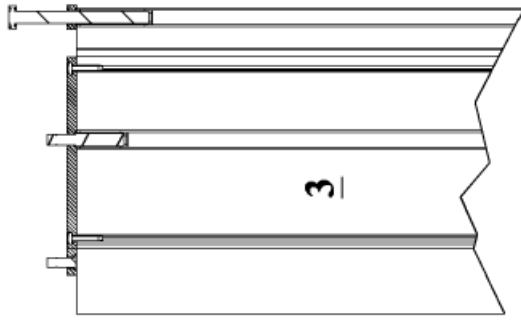
**FIG.12**



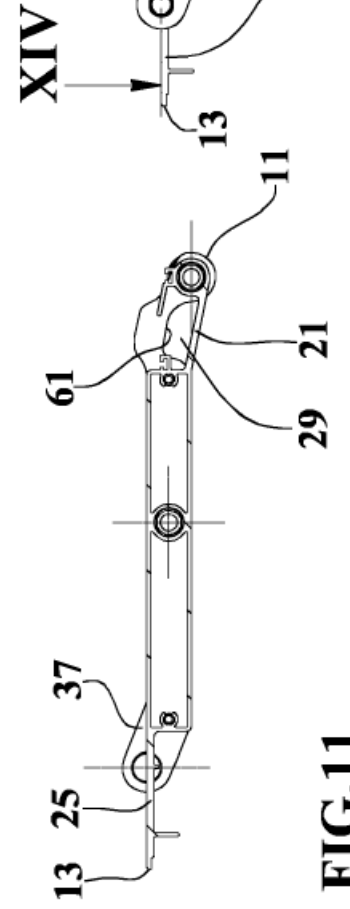
**FIG.10**



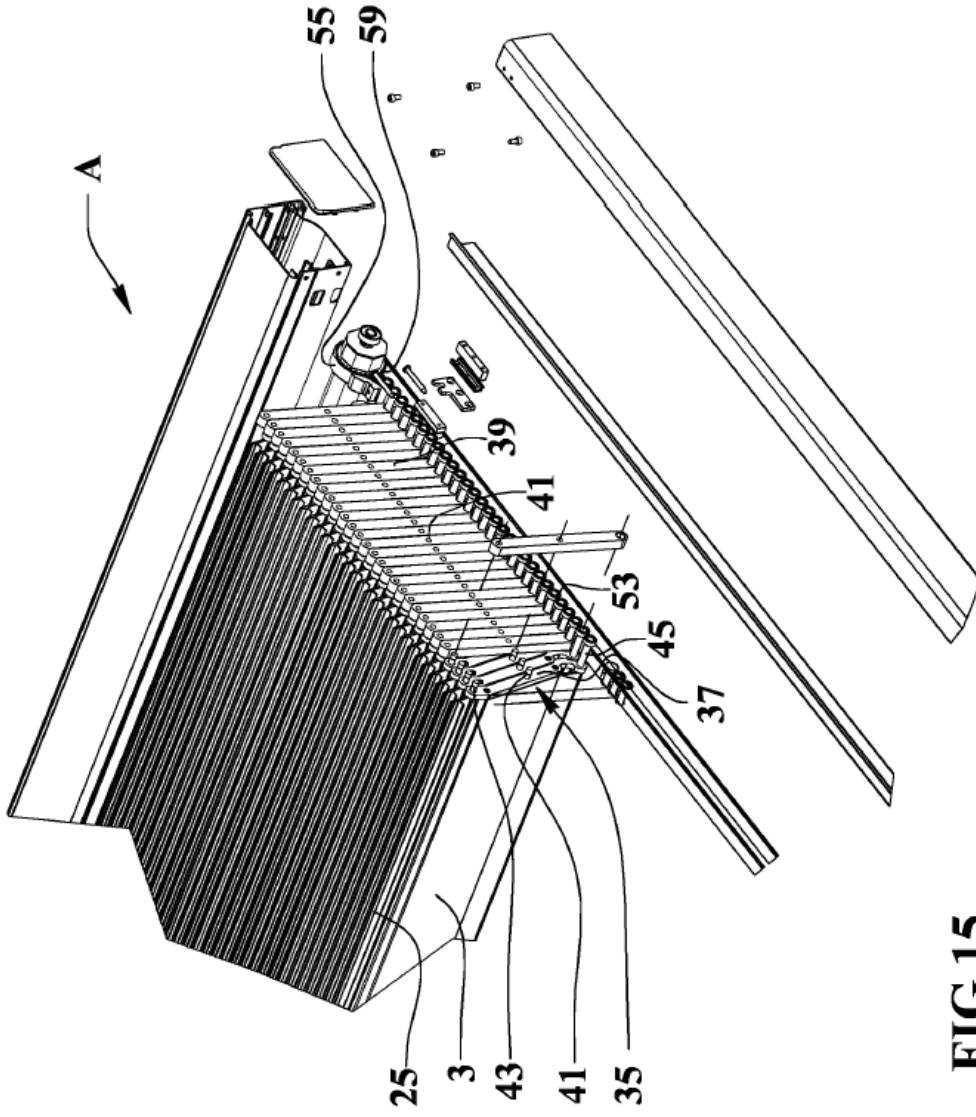
**FIG.14**



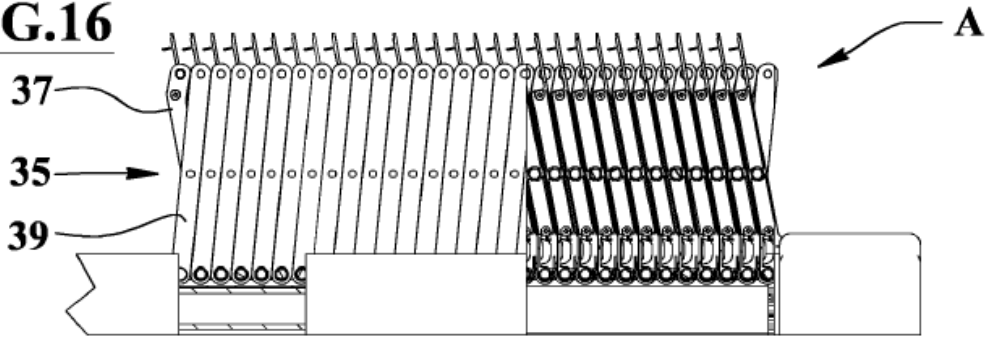
**FIG.13**



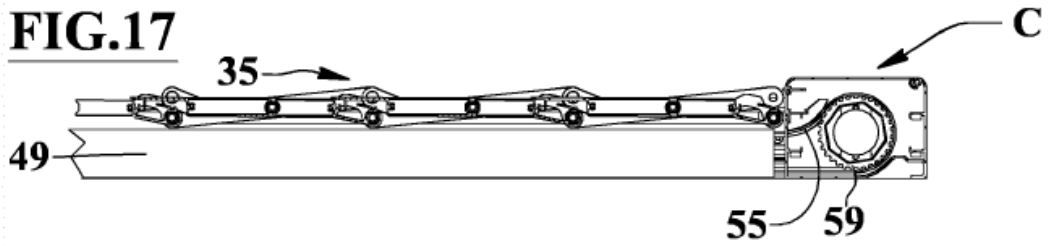
**FIG.11**



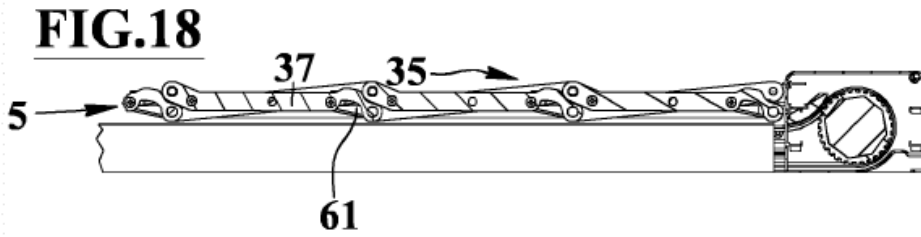
**FIG.16**



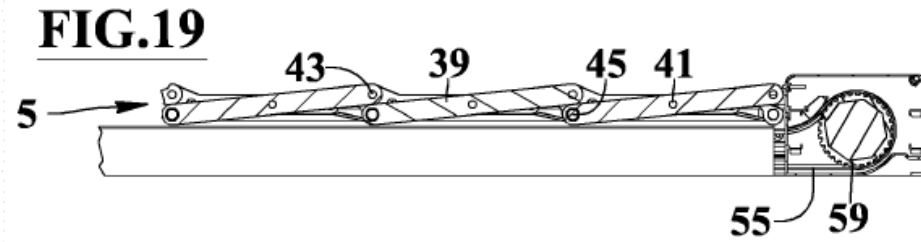
**FIG.17**



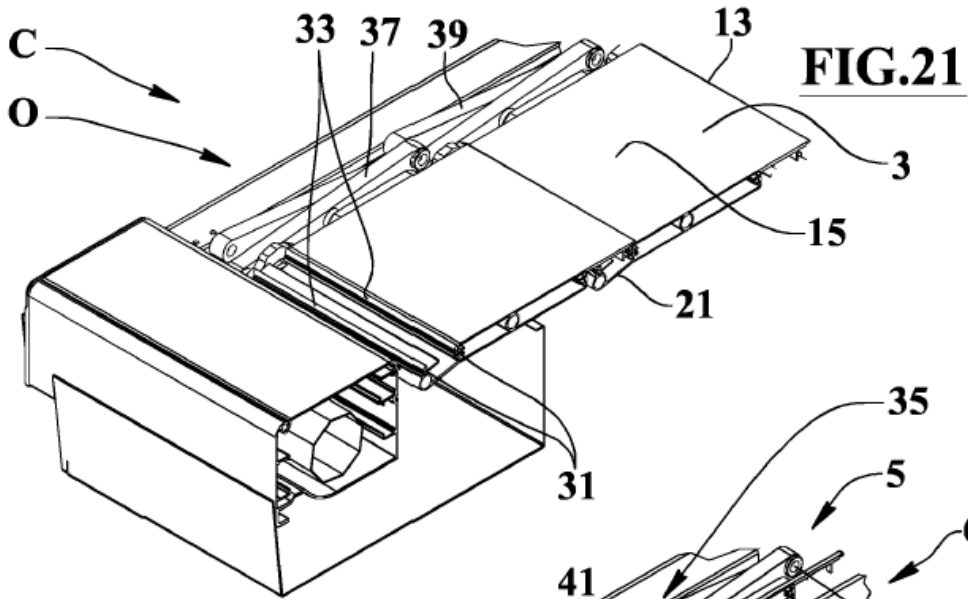
**FIG.18**



**FIG.19**

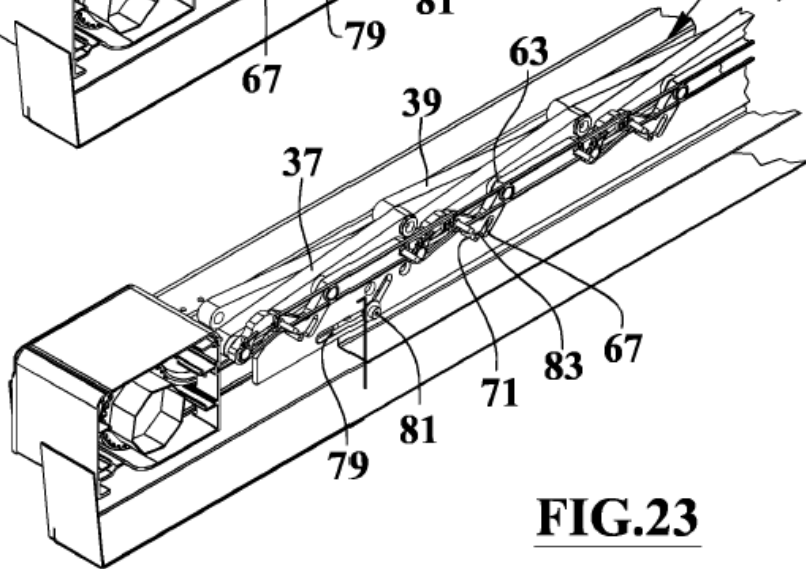
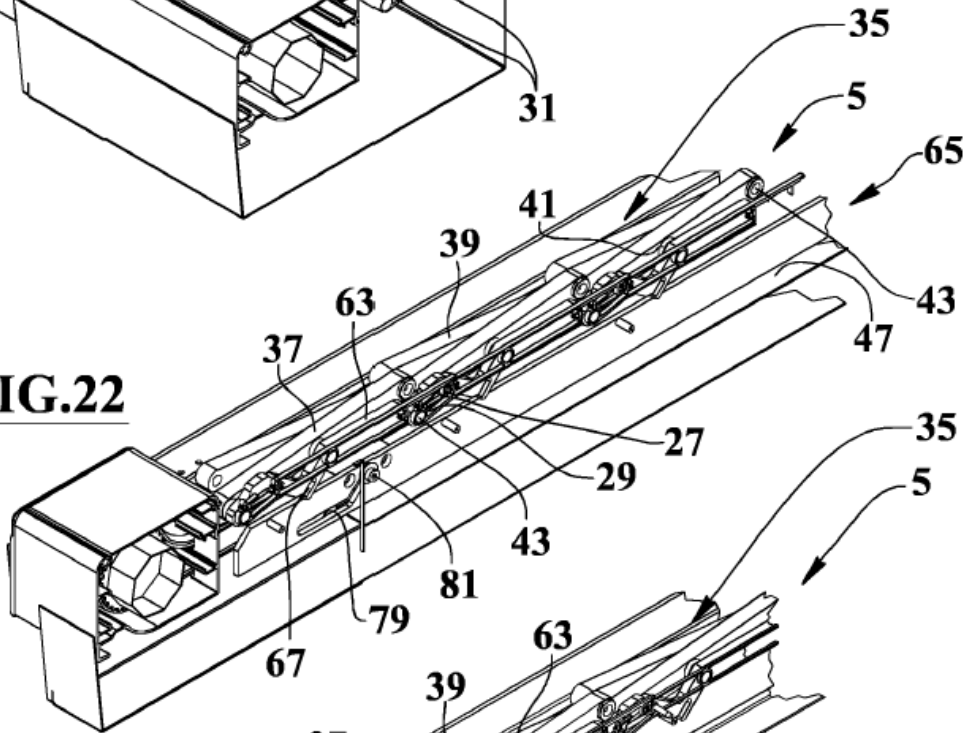


**FIG.20**



**FIG. 21**

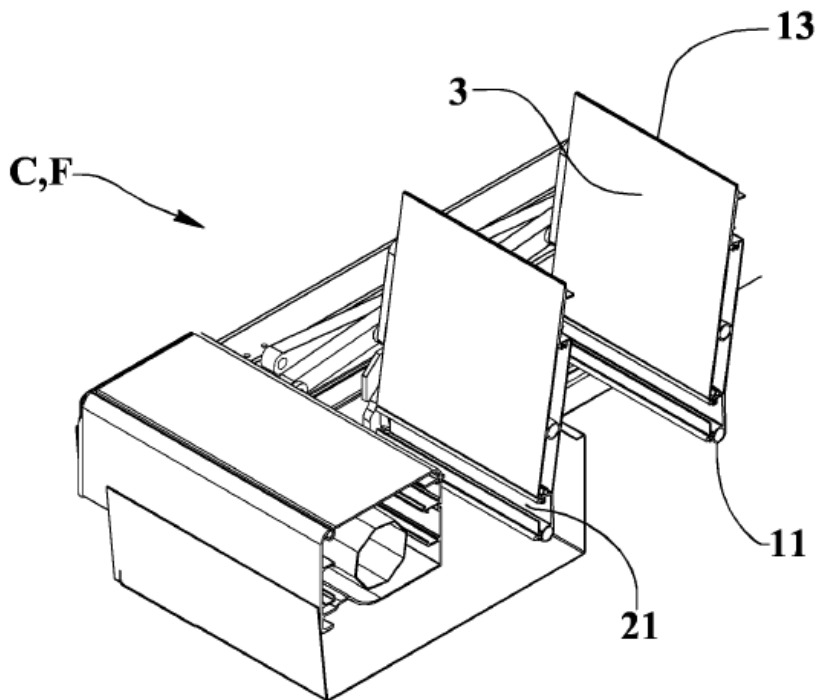
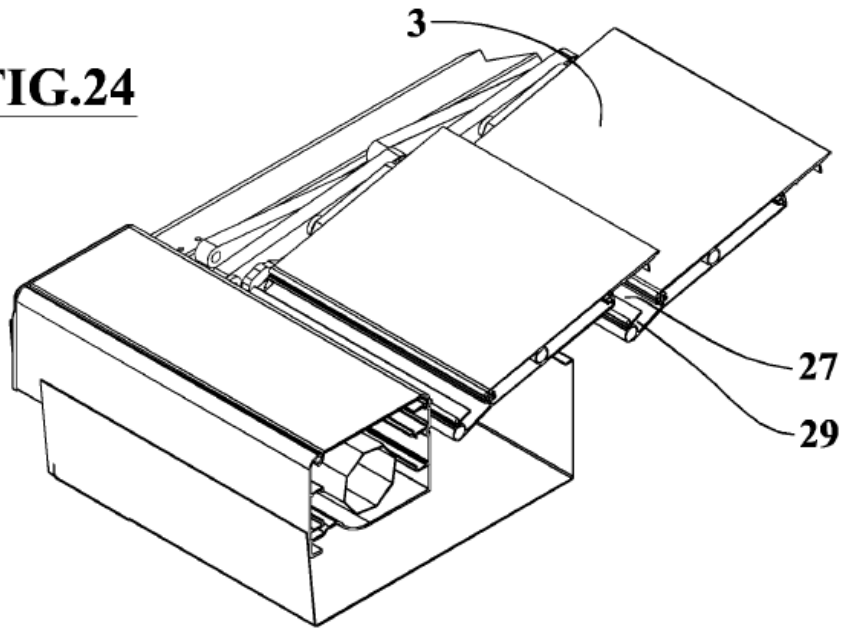
**FIG. 22**



**FIG. 23**

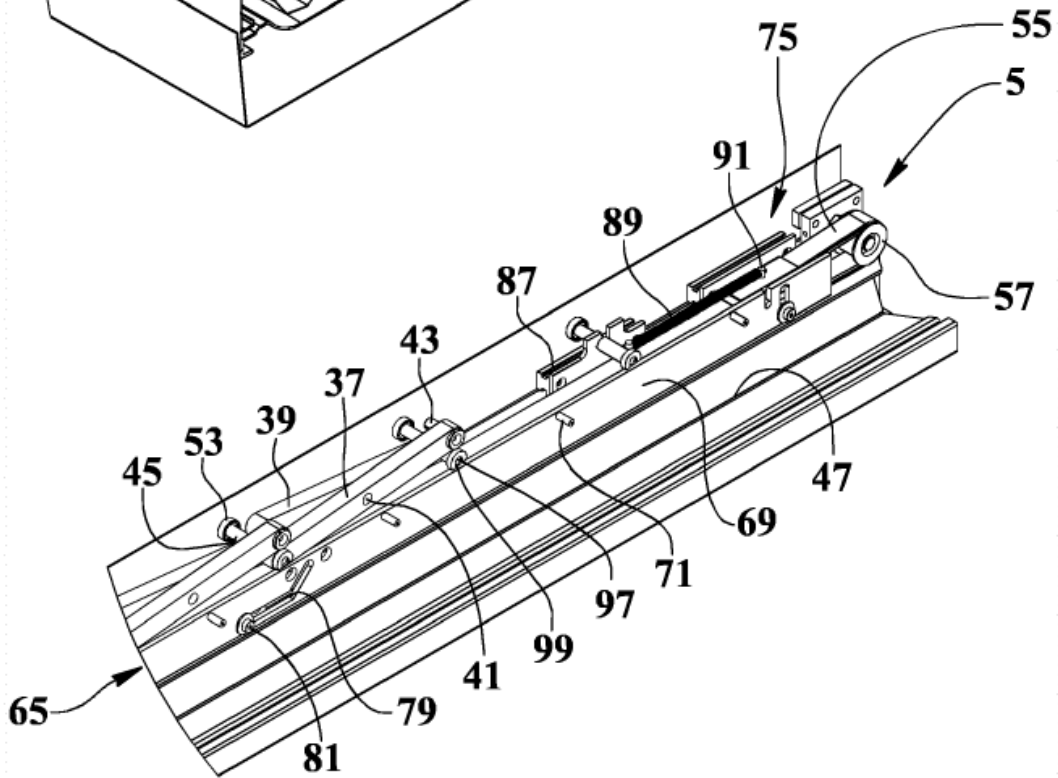
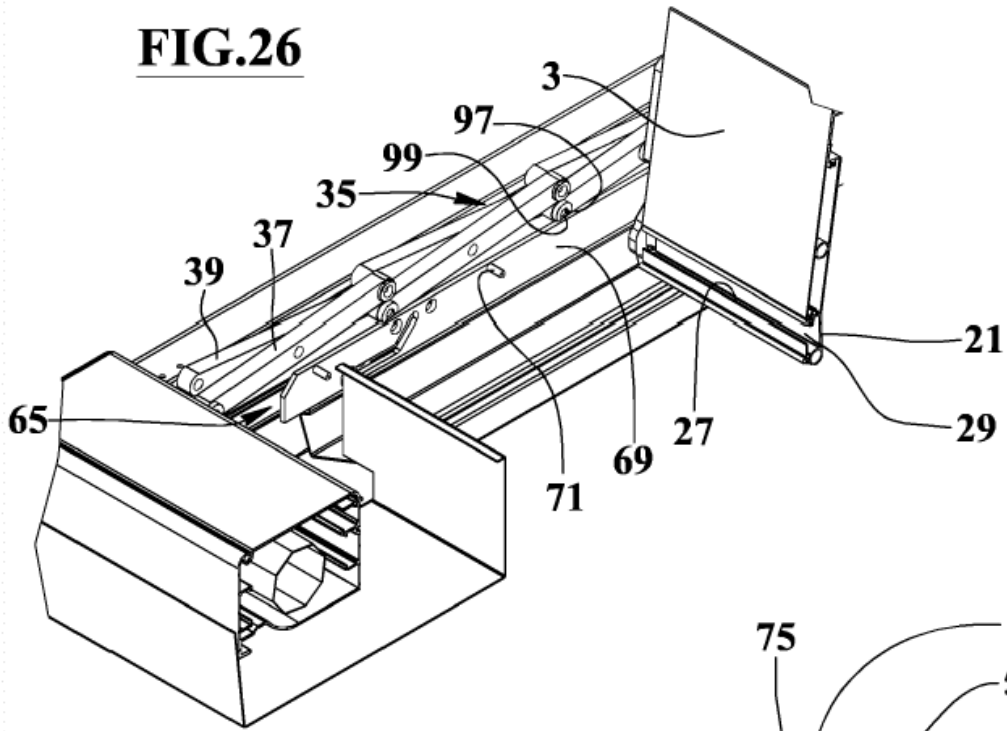


**FIG.24**

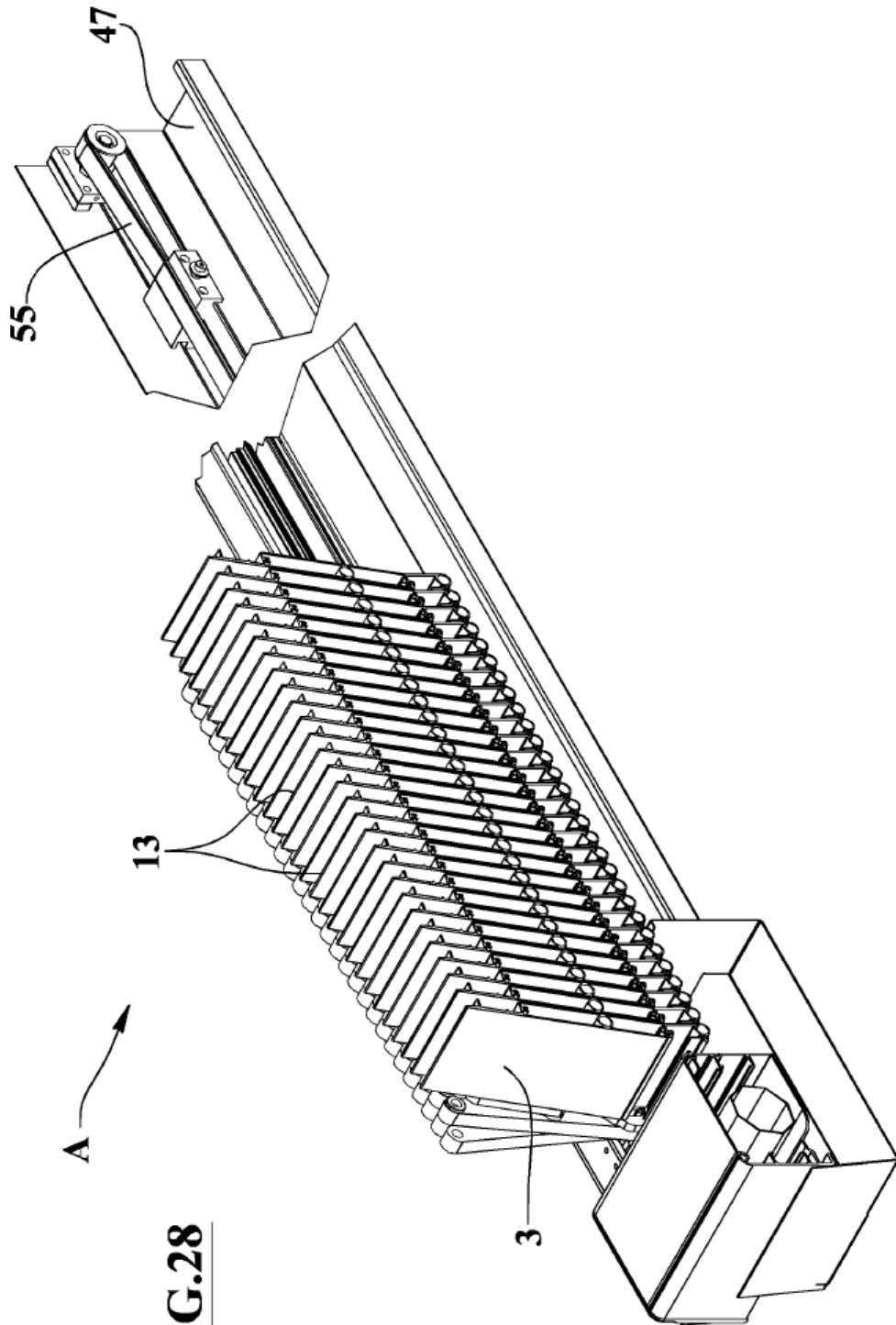


**FIG.25**

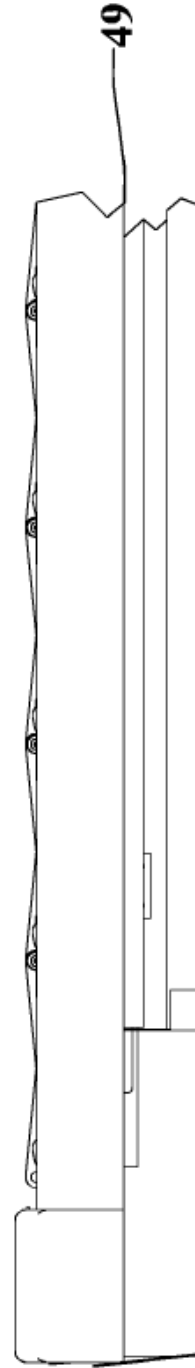
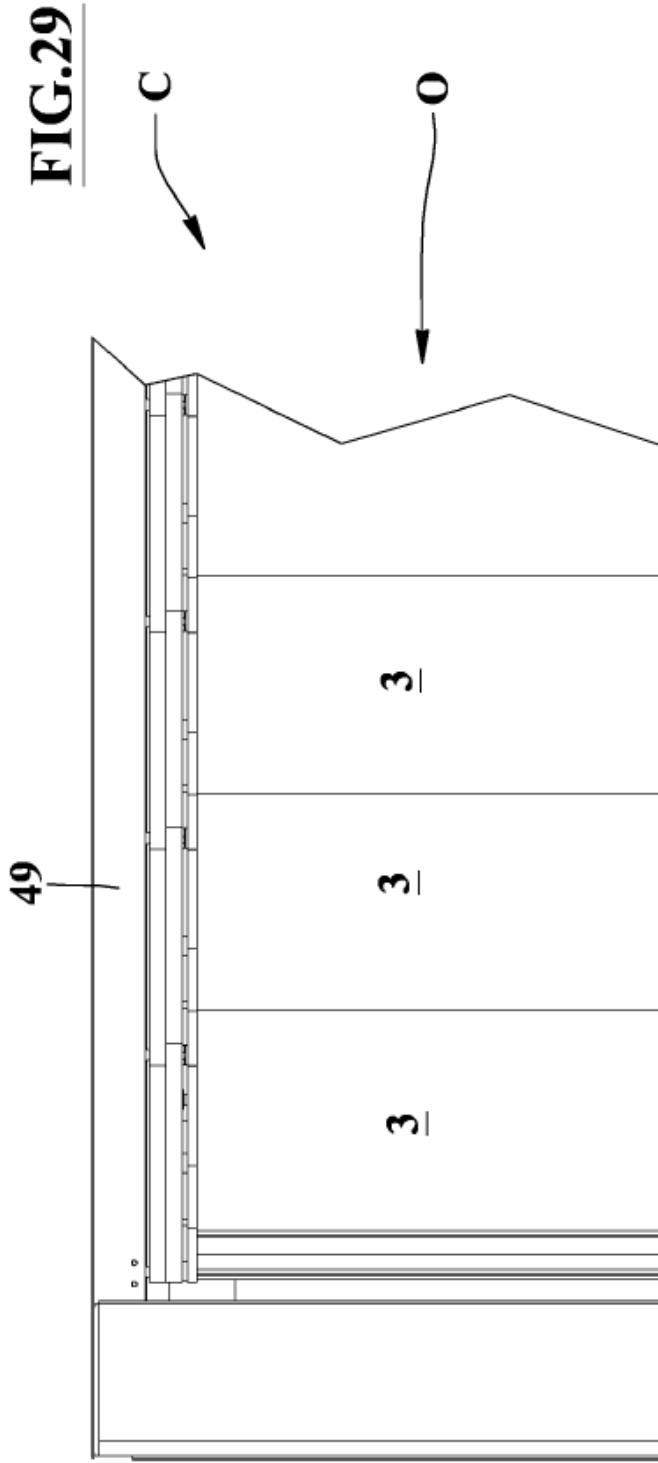
**FIG.26**



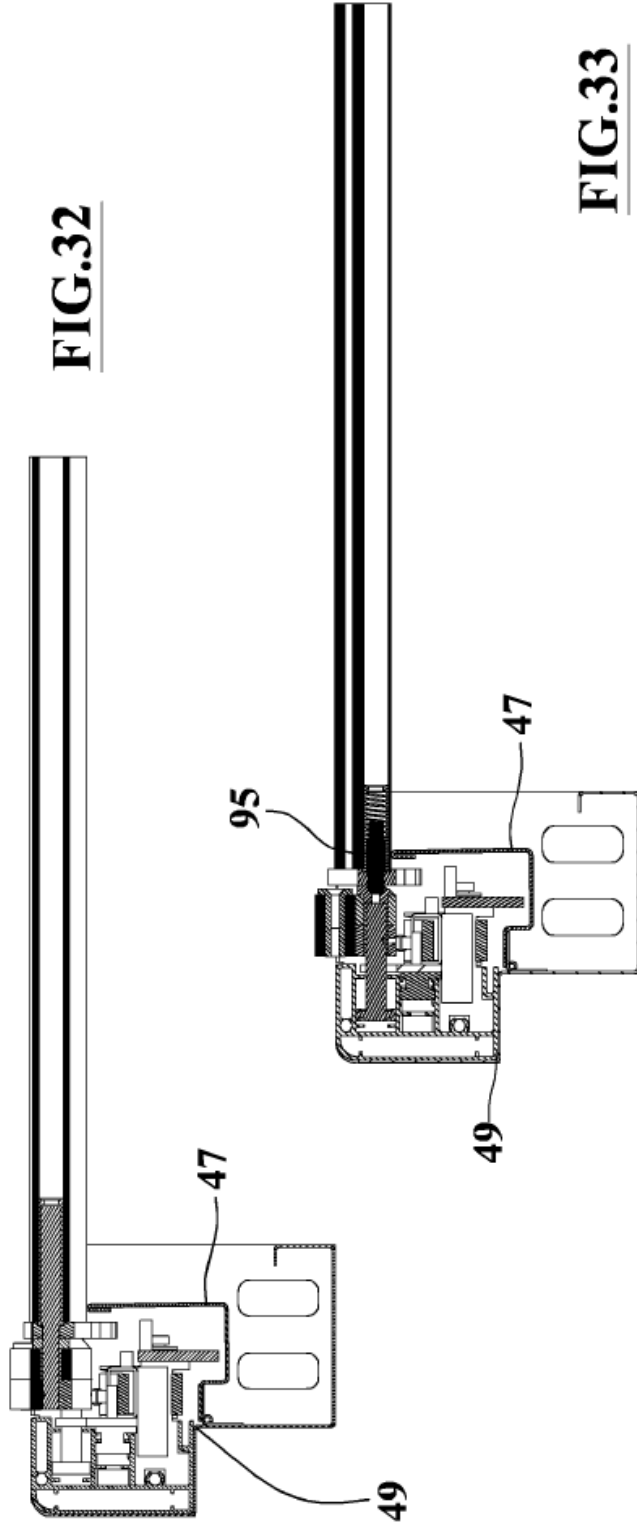
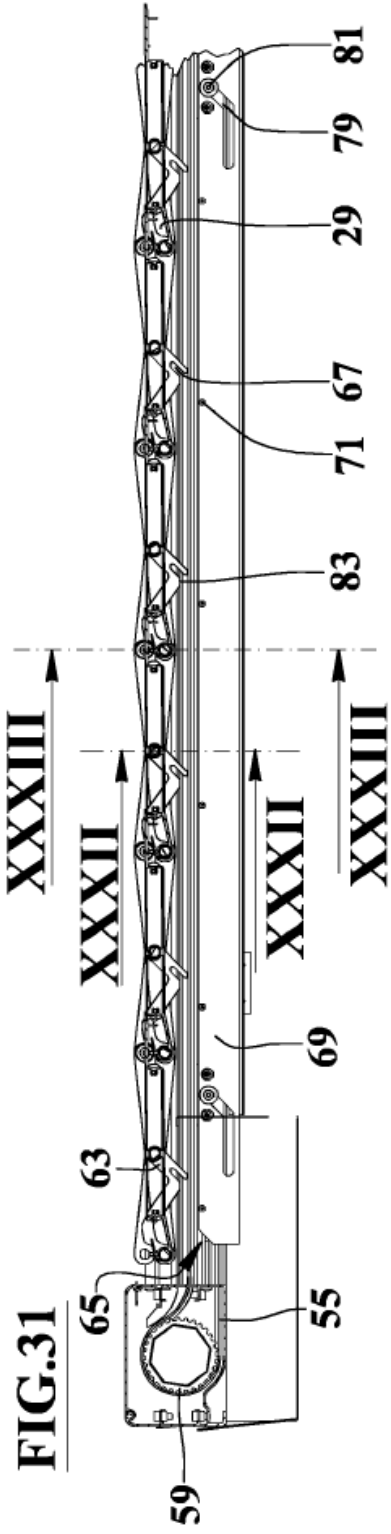
**FIG.27**



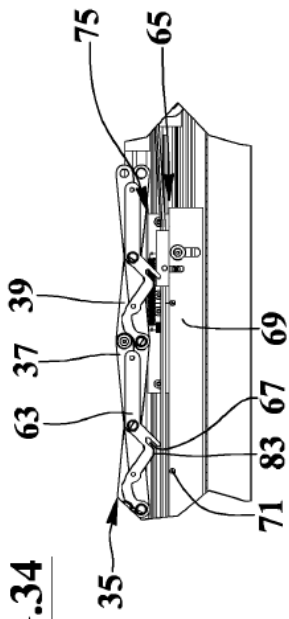
**FIG.28**



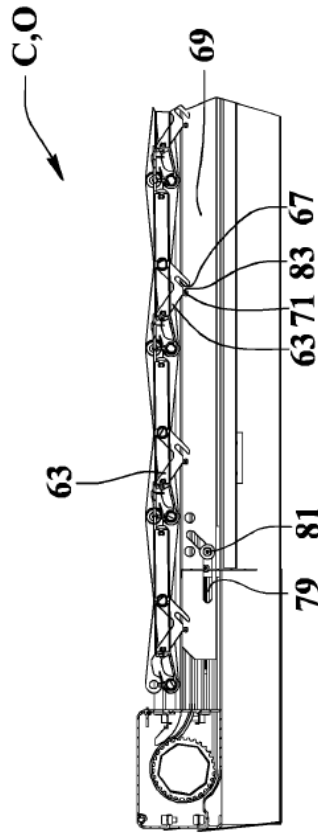
**FIG.30**



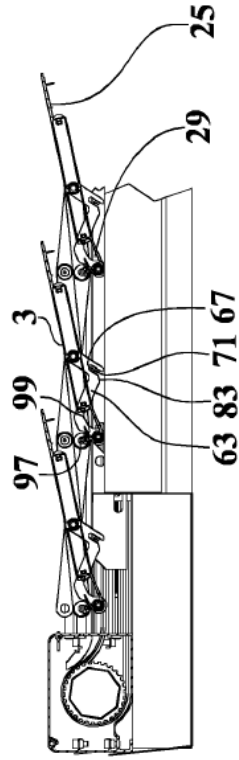
**FIG.34**

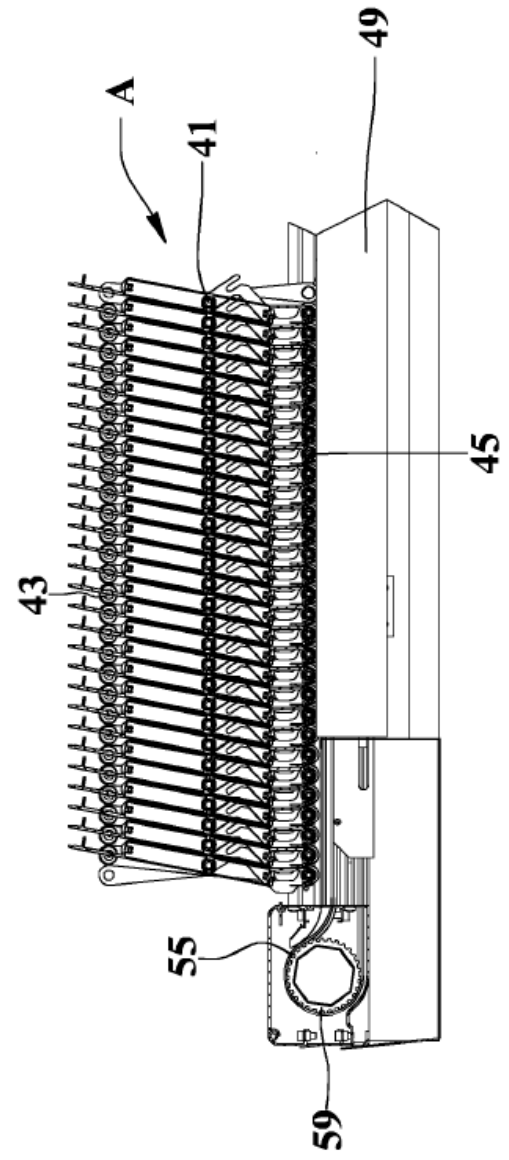
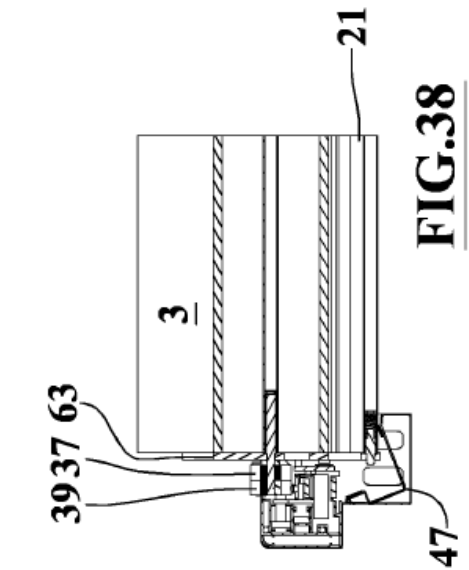
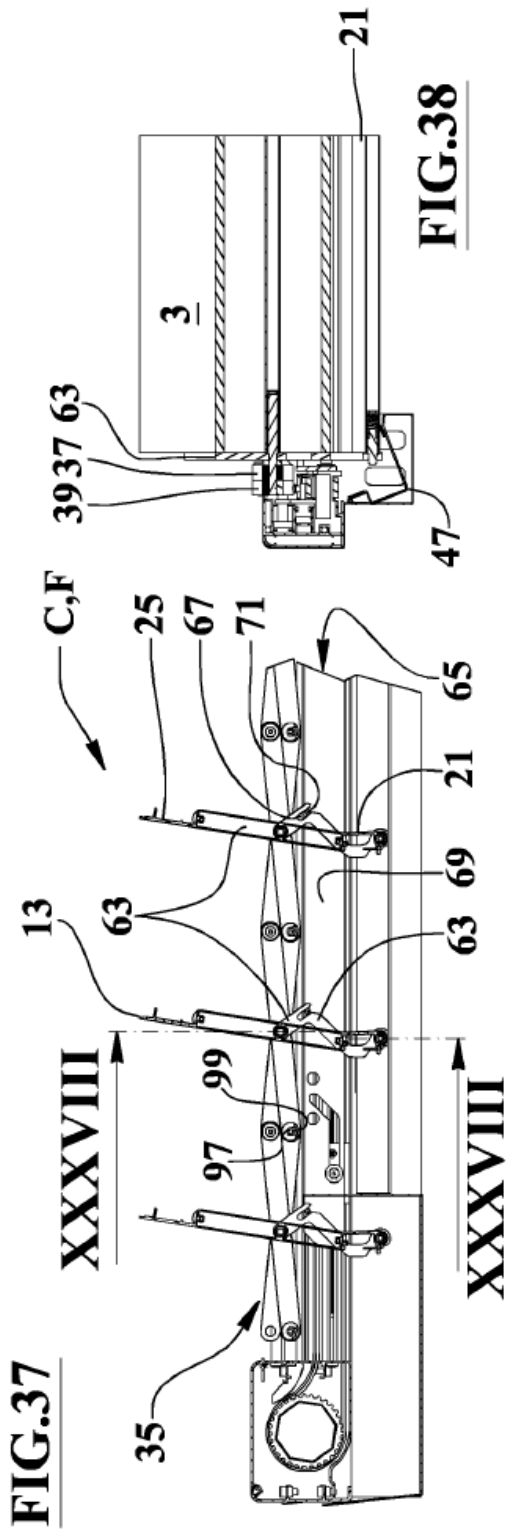


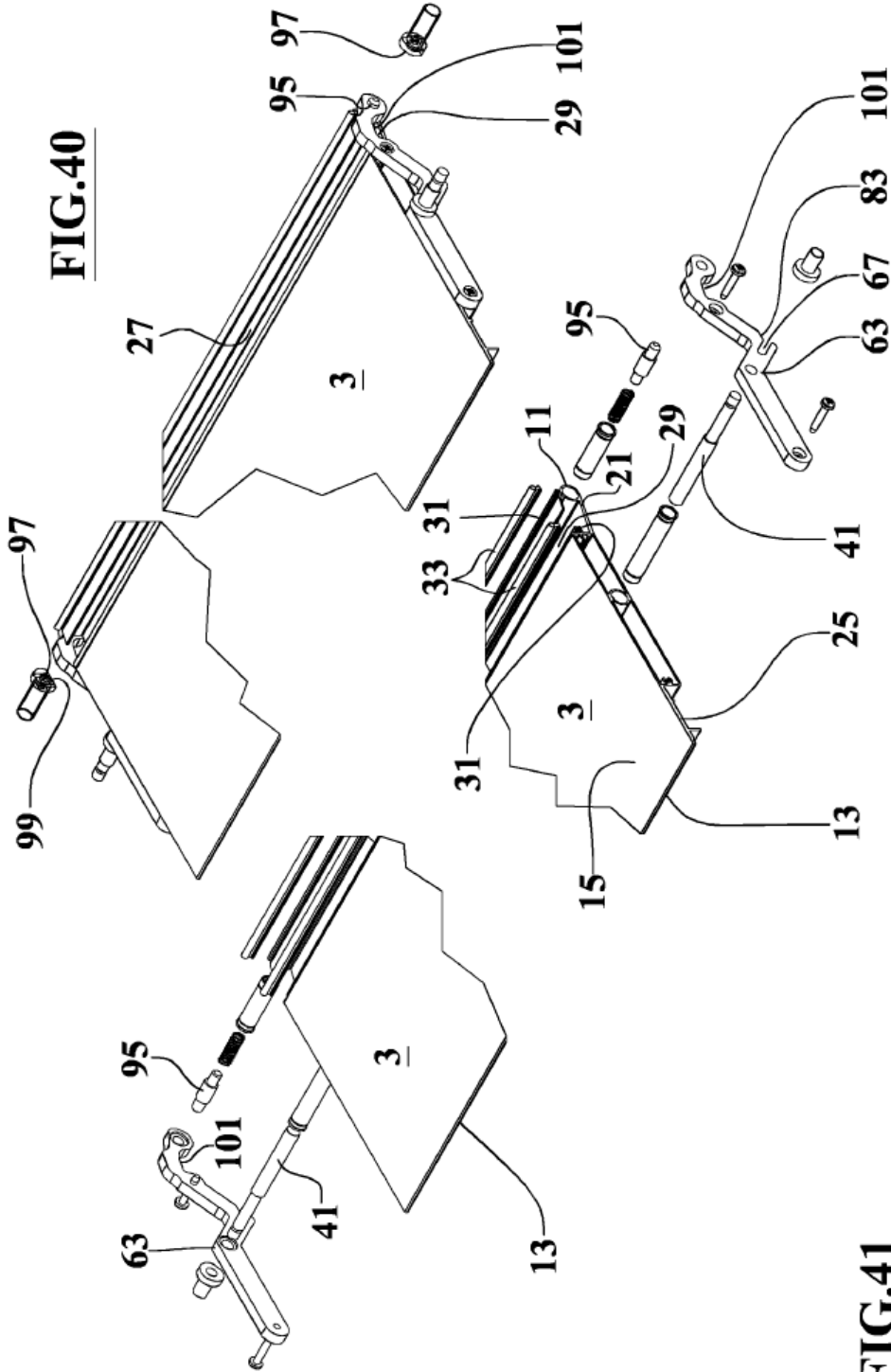
**FIG.35**



**FIG.36**



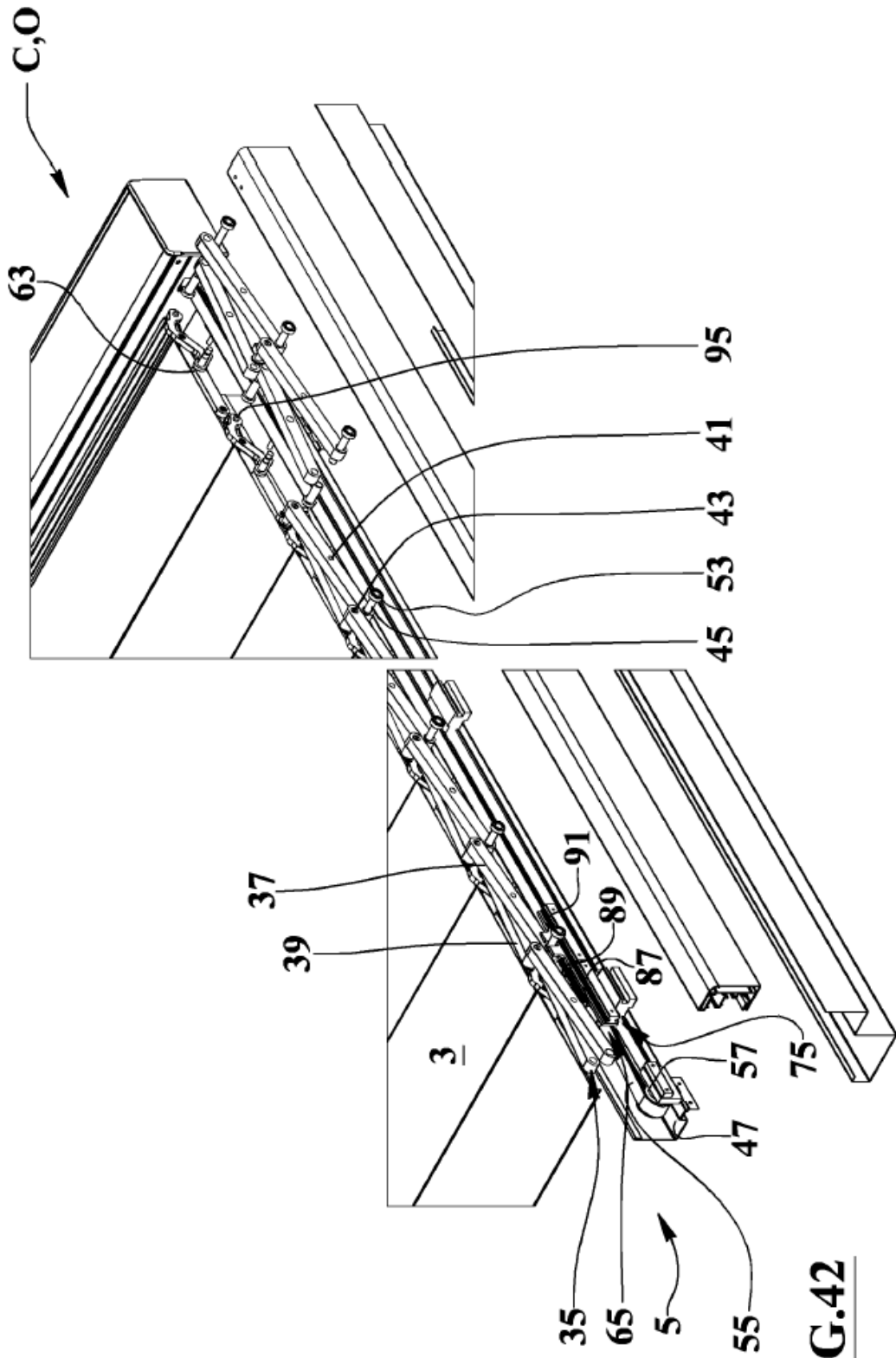




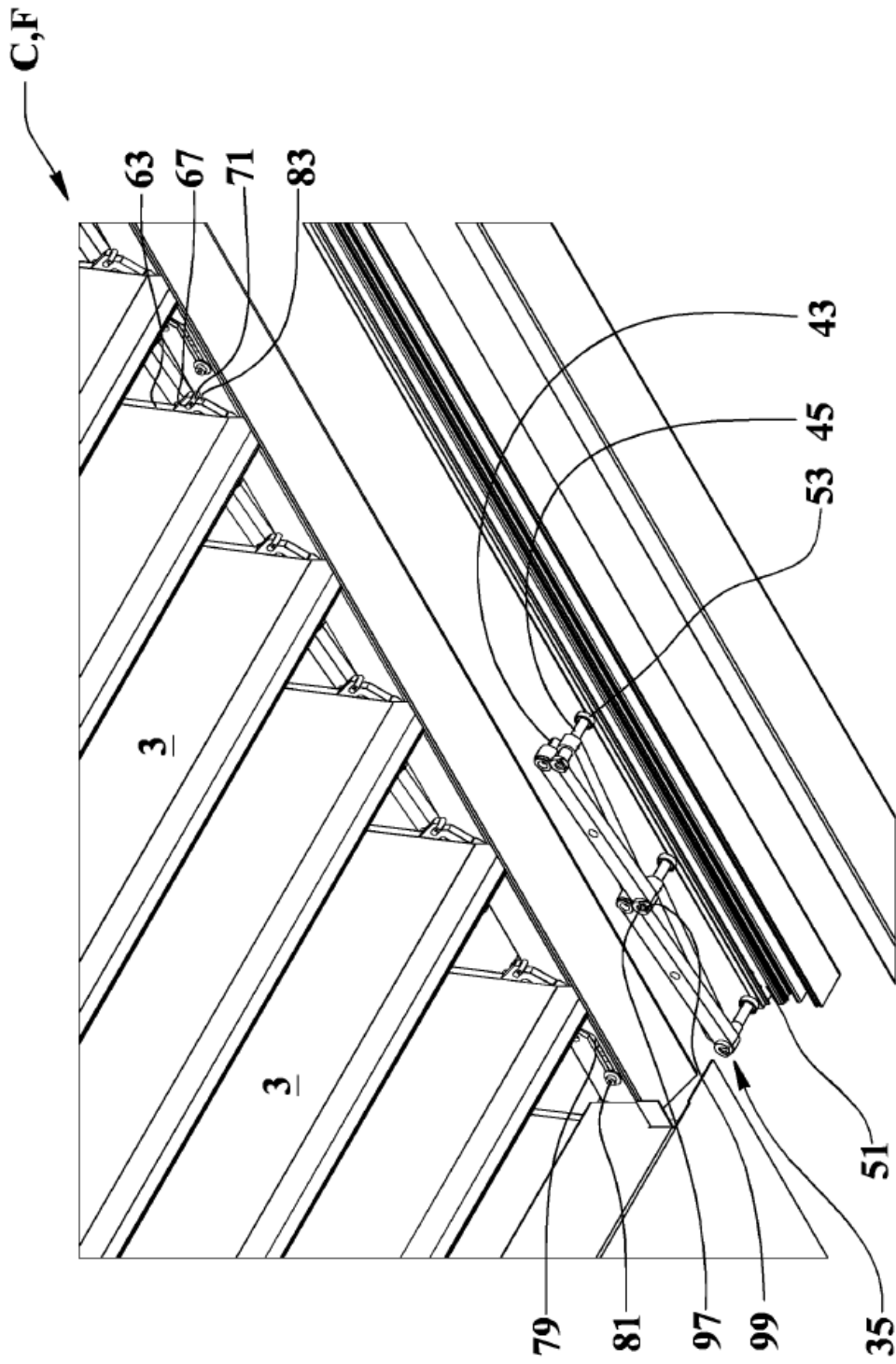
**FIG.40**

**FIG.41**

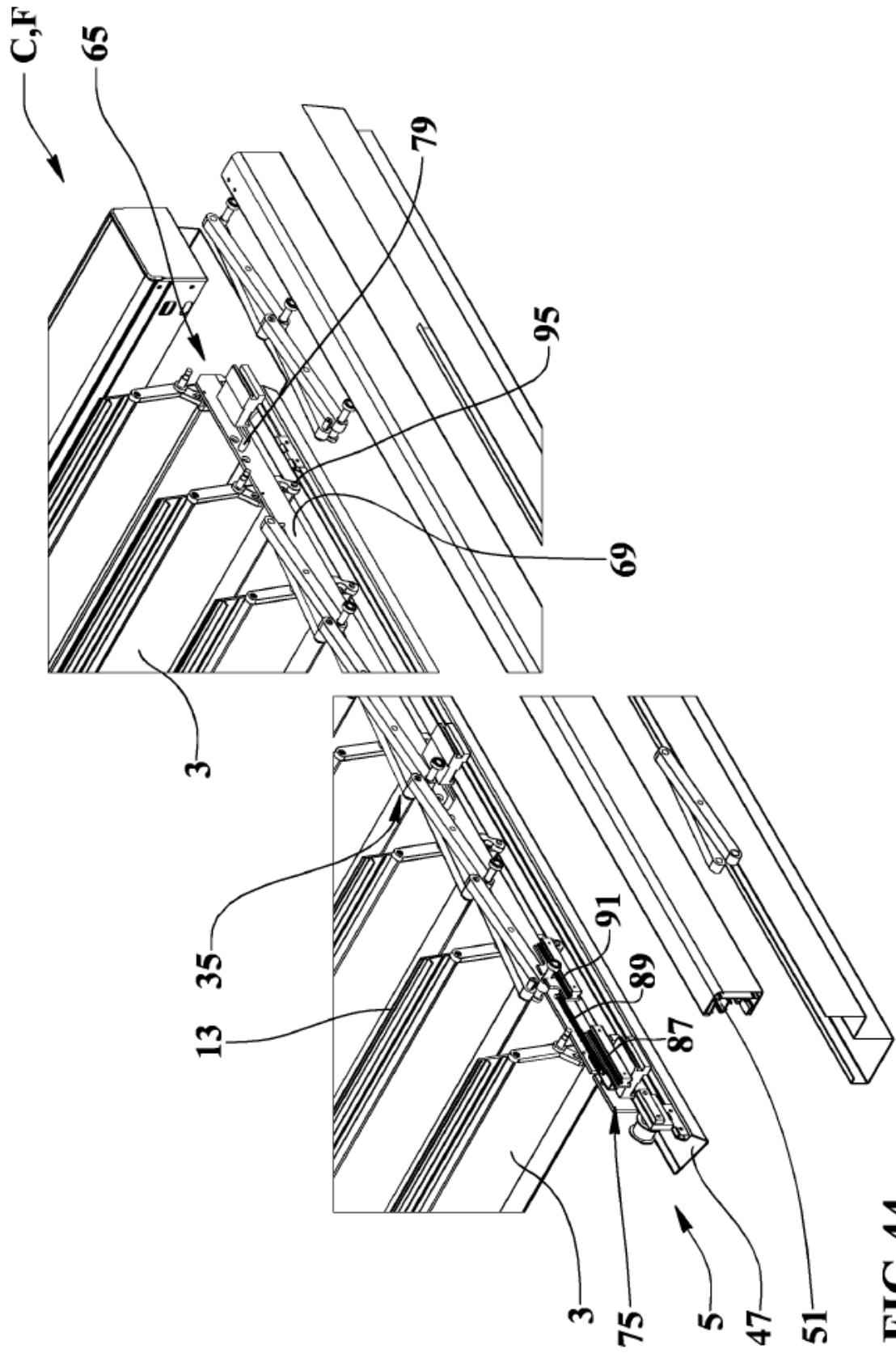




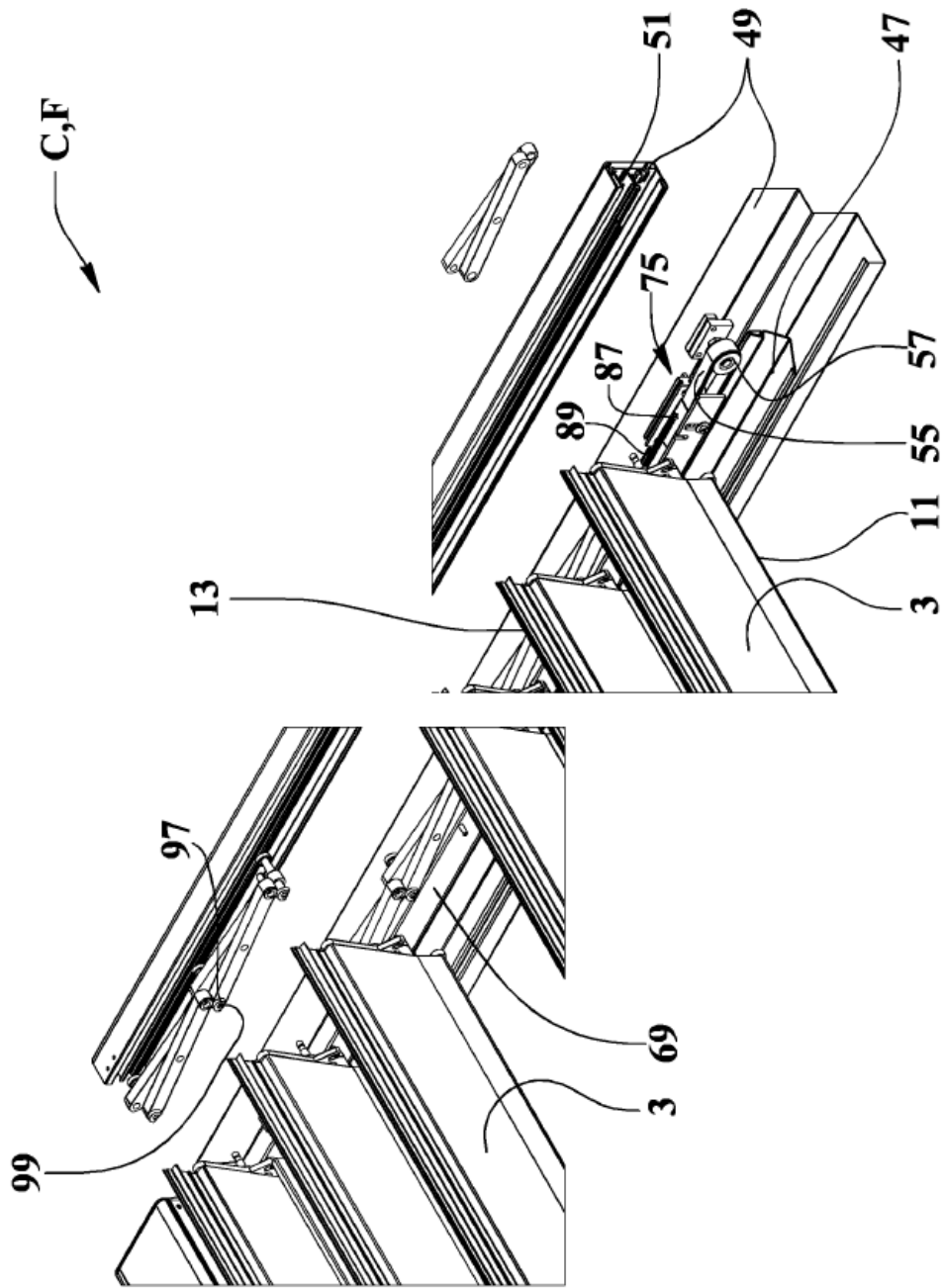
**FIG.42**



**FIG.43**



**FIG.44**



**FIG.45**