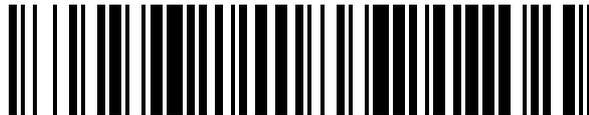


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 228 373**

21 Número de solicitud: 201831567

51 Int. Cl.:

E06B 3/26 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.04.2014

30 Prioridad:

19.04.2013 FI 20130005394

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.04.2019

71 Solicitantes:

**ALUTEC OY (100.0%)
Savontie 349
84100 Ylivieska FI**

72 Inventor/es:

**Salonsaari, Kari y
Lehtohalme, Teemu**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

54 Título: **Sistema de ventanas**

ES 1 228 373 U

DESCRIPCIÓN

Sistema de ventanas

5 Sector

La invención se refiere a un sistema de ventanas para balcón, terraza o espacio similar, que comprende cristales de ventana que están posicionados entre un carril superior y un carril inferior al menos parcialmente en paralelo, y que pueden moverse a lo largo del carril superior y el carril inferior.

Antecedentes

No es deseable en un balcón o terraza tener paredes que obstruyan la vista, pero un balcón o terraza abierta, por otro lado, es ventoso y potencialmente frío también. Sin embargo, la visibilidad, la protección contra el viento y la elección de apertura pueden implementarse por medio de un sistema de ventanas compuesto por una pluralidad de cristales de ventana corredizos. Los bordes inferiores de los cristales de ventana tienen estructuras de tira que se asemejan a un perfil en U que se abre hacia abajo. Por lo general, hay un rodillo en la parte de fondo de la ranura en el perfil en U en la estructura de tira. El sistema de ventanas incluye adicionalmente carriles superiores e inferiores que están fijados directa o indirectamente a las estructuras del balcón u otras estructuras de construcción. La forma habitual del carril superior es una estructura larga compuesta por varios perfiles en U y que tiene su sección abierta hacia abajo. La parte superior de cada cristal de ventana se coloca en una de estas ranuras en U. El carril inferior es como el carril superior, una estructura recta que comprende varios perfiles en U y que tiene su sección abierta hacia arriba. Cada cristal de ventana se coloca entre el carril superior y el carril inferior de tal manera que la parte superior del cristal de ventana se eleva, en la ranura en U superior del carril, tan alta que el rodillo en la estructura de tira inferior del cristal de ventana puede bajarse sobre una cresta elevada en la ranura en U del carril inferior. El hecho de que la estructura de tira inferior se coloque sobre una cresta en el carril inferior permite que los cristales de ventana se muevan en la dirección de los carriles superior e inferior, pero evita que los cristales de ventana se muevan en la dirección lateral.

Es posible colocar cristales de ventana corredizos en paralelo, por lo que actúan como una pared de protección en el lado de un balcón o terraza que de otro modo estaría abierta. Los

cristales de ventana corredizos son generalmente de vidrio. También se puede abrir un sistema de ventanas corredizas, si así se desea, que se puede llevar a cabo moviendo los elementos de ventana corrediza a un lado a lo largo de los carriles superior e inferior.

5 Tales sistemas de ventanas corredizas están, sin embargo, asociados con problemas. Cuando los cristales de ventana están sujetos a fuerzas que intentan elevar los cristales de ventana, un cristal de ventana puede elevarse hasta tal punto que la estructura de tira inferior se eleva completamente fuera de su sitio, encima del carril inferior. Tal evento, que es el opuesto al procedimiento de instalación, es posible cuando los elementos de
10 acoplamiento entre los cristales de ventana chocan entre sí con una fuerza adecuada cuando las ventanas se mueven, se golpean, o cuando hay fuertes vientos. Las consecuencias de perder el soporte del cristal de ventana en el carril inferior pueden ser que el cristal de ventana caiga sobre la terraza o caiga en el balcón o desde el balcón. La caída por sí misma puede romper el elemento de ventana, romper los objetos que se dejan debajo
15 del elemento de ventana y/o incluso causar lesiones personales graves. Un elemento de ventana que cae desde un balcón amenaza la vida de las personas y los animales, y es destructivo para los objetos que quedan debajo de él.

Por lo tanto, existe la necesidad de desarrollar el sistema de ventanas.

20

Breve descripción

Es un objeto de la invención proporcionar un sistema de ventanas mejorado. Esto se logra con el sistema de ventanas de acuerdo con la reivindicación 1.

25

Un objeto adicional de la invención es el elemento estructural de la reivindicación 12.

Las realizaciones preferidas de la invención se divulgan en las reivindicaciones dependientes. Las realizaciones preferidas mejoran las ventajas de la invención básica.

30

Mediante la solución de acuerdo con la invención, los elementos de ventana no pueden moverse desde entre los carriles superiores e inferiores y caer fuera de su sitio como resultado de una fuerza dirigida a los elementos de ventana, independientemente de la dirección de la fuerza.

35

Lista de figuras

La invención se describirá ahora con mayor detalle en relación con realizaciones preferidas y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

- 5 las figuras 1A-1D muestran ejemplos de un sistema de ventanas,
- la figura 2 muestra un ejemplo de un carril superior,
- la figura 3 muestra un ejemplo de un elemento estructural y su longitud,
- 10 las figuras 4 y 5 muestran ejemplos de una estructura de bloqueo,
- la figura 6A muestra un ejemplo de fijación del elemento estructural al borde inferior de un elemento de ventana,
- 15 la figura 6B muestra un ejemplo de un elemento estructural que comprende una expansión para agarrar y mover los elementos de ventana,
- la figura 7 muestra un ejemplo de elementos de ventana de acoplamiento entre sí por medio
- 20 de un elemento estructural,
- la figura 8 muestra un ejemplo de adición de una expansión a bastidores de ventana o un elemento estructural, y
- 25 la figura 9 muestra un ejemplo de fijación de un miembro de conexión a la superficie lateral de la tira de bastidor inferior, en el área de la sección de extremo de la tira de bastidor inferior, es decir, su extremo.

Descripción de las realizaciones

- 30 Las siguientes realizaciones se presentan a modo de ejemplo. Aunque la descripción puede referirse a "una sola", "una", o "alguna" realización en diferentes puntos, esto no significa necesariamente que cada referencia se refiera a la misma realización o realizaciones o que la característica solo se aplique a una realización. Las características individuales de
- 35 diferentes realizaciones también se pueden combinar para hacer posibles otras realizaciones.

El sistema de ventanas divulgado es adecuado para una puerta o ventana de cualquier edificio. El sistema de ventanas divulgado es adecuado, por ejemplo, para un espacio que sobresale de la pared de un edificio, en el que el acceso es a través de una puerta. Tal espacio puede ser un balcón, terraza o espacio similar. Un balcón se puede definir como un espacio que se extiende en el exterior de la pared de un edificio, tiene un suelo y está delimitado por una barandilla, y una puerta puede abrirse al mismo desde el edificio. Una terraza es un espacio similar, pero se puede pensar que está en el plano de tierra, por lo que en una terraza no está necesariamente incluido un suelo separado.

10

A continuación, se examinará un ejemplo de un sistema de ventanas de acuerdo con las figuras 1A, 1B, 1C y 1D. El sistema de ventanas comprende al menos un elemento 121, 122, 123, 124 de ventana. A menudo, sin embargo, hay al menos dos elementos 121-124 de ventana. Cada elemento 121-124 de ventana tiene una lámina translúcida u opaca, es decir, un cristal 121b, 122b, 123b, 124b. La lámina opaca 121b-124b puede actuar como pared de protección. Un elemento de ventana puede dejar pasar luz según el material de producción. La transmisión de luz puede, si es necesario, establecerse en la cantidad deseada de la manera deseada. La lámina puede comprender agentes que absorben y/o dispersan radiación óptica en una banda deseada (aproximadamente 10 nm a 500 μm). De esta manera, el cristal de ventana puede ser resistente a la radiación ultravioleta, por ejemplo. De manera similar, la penetración de radiación infrarroja y térmica puede ajustarse en el cristal de ventana. El cristal de ventana también puede ser de color, en cuyo caso su transmisión de luz a diferentes longitudes de onda no es la misma. Cuando el cristal de ventana comprende partículas de dispersión, su color, la permeabilización difundida o no difundida se puede controlar con el tamaño y número de partículas de la manera deseada.

25

La lámina 121b-124b puede ser de vidrio y/o plástico. La lámina 121 b-124b puede ser uniforme, el material sólido o la lámina 121b-124b puede ser de malla, tal como una mosquitera. El grosor de la lámina 121b-124b puede ser de algunos milímetros. El grosor del cristal de ventana puede ser de aproximadamente 5 mm-10 mm, por ejemplo. Puede haber o no una tira en el borde superior de la lámina 121 b-124b. La tira puede ser de plástico y protege el borde superior de la lámina, como una ventana de vidrio. El área de cada lámina 121b-124b puede ser de aproximadamente un metro cuadrado hasta varios metros cuadrados. En la parte inferior de la lámina 121b-124b puede haber, como bastidor horizontal, una tira inferior 121a, 122a, 123a, 124a, que también se puede llamar bastidor inferior. La tira inferior 121a-124a puede ser una tira de aluminio hecha por extrusión, tal

35

como una tira de perfil, por ejemplo. Más comúnmente, la tira inferior 121a-124a puede ser de otro metal o plástico, por ejemplo, y puede fabricarse mediante otro método diferente a la extrusión. Los ejemplos en las figuras no muestran la tira horizontal superior en los elementos de ventana, es decir, el bastidor horizontal superior, pero si es necesario, puede
5 existir o no.

Cada elemento 121-124 de ventana está entre el carril superior 130 y el carril inferior 140. Entre el elemento de ventana y el carril inferior 140 puede haber un bloque deslizante o estructura de rodillo (figura 4, número de referencia 400). Los carriles 130, 140 pueden ser
10 de metal, por ejemplo. Los carriles 130, 140 pueden estar hechos de aluminio por extrusión, por ejemplo.

El carril inferior 140 forma una forma larga que es casi un perfil en U múltiple en corte transversal, con la sección abierta hacia arriba. En un perfil en U múltiple, las diferentes
15 ranuras de la forma de la letra U están en paralelo, lo que permite posicionar los elementos de ventana en paralelo entre sí.

Para el perfil en U múltiple, el carril inferior 140 puede comprender crestas elevadas paralelas 141-144 para las tiras inferiores 121a-124a de los elementos 121-124 de ventana.
20 Las crestas 141-144 son salientes que se asemejan a una pared, entre las cuales hay ranuras 146. El soporte para los elementos 121-124 de ventana tiene lugar desde abajo de su tira inferior y el control de movimiento desde las crestas 141-143 comprendidas por el carril inferior 140.

25 El carril superior 130, cuyo principio se muestra en el ejemplo de la figura 2, también forma una forma larga que es principalmente un perfil en U múltiple en corte transversal, con la sección abierta hacia abajo. En un perfil en U múltiple, las diferentes ranuras 202 de la forma de la letra U están en paralelo, formándose cada perfil en U fuera de crestas elevadas paralelas 200 y las ranuras 202 entre ellas.

30 Tales estructuras de los carriles superior e inferior 130, 140 permiten el posicionamiento paralelo de los elementos 121-124 de ventana en relación entre sí y su movimiento entre los carriles superior e inferior 130, 140. Cada elemento 121-124 de ventana puede estar en diferentes ranuras 202 del carril superior 130 y en una cresta diferente 141-144 o en una
35 ranura diferente 146 del carril inferior 140. Los elementos 121-124 de ventana también pueden moverse verticalmente por una distancia que es la diferencia entre la altura del

elemento de ventana y la distancia entre los carriles superior e inferior. Esta distancia es suficientemente grande para permitir que los elementos 121-124 de ventana se instalen entre los carriles superior e inferior 130, 140. Esto permite adicionalmente eliminar intencionadamente los elementos 121-124 de ventana y/o su salida incontrolada de entre los
5 carriles.

Los elementos 121-124 de ventana pueden, por medio de dicha holgura, colocarse entre el carril superior 130 y el carril inferior 140 empujando la parte superior del elemento 121-124 de ventana en las ranuras 202 entre las crestas 200 en el perfil en U del carril superior 130,
10 y elevando el elemento de ventana en la ranura 202 del perfil en U, tan alto que el borde inferior de los elementos 121-124 de ventana está por encima del carril inferior 140. Después de esto, el elemento 121-124 de ventana elevado puede colocarse encima del borde deseado del carril inferior 140. La profundidad de la ranura 202 en el perfil en U del carril superior 130 es D, donde D pueden ser unos pocos centímetros. El hueco entre la
15 parte superior de un elemento 121-124 de ventana instalado en su sitio y la parte superior de la ranura 202 en el carril superior 130 puede ser I, donde I es más pequeño que la profundidad D, pero puede ser unos pocos centímetros, como máximo. La profundidad D es necesaria porque los carriles superior e inferior 130, 140 no pueden, por lo general, ser instalados verticalmente paralelos debido a que las estructuras de un edificio no se alinean.
20 En tal caso, la estructura 121-124 de ventana puede estar a diferentes distancias de la parte superior de la ranura 202 en el carril superior 130 en diferentes momentos mientras se desliza a lo largo del carril inferior 140.

Los elementos 121-124 de ventana que están instalados en su sitio pueden moverse hacia
25 adelante y hacia atrás a lo largo de los carriles superior e inferior 130, 140. Cuando el objetivo es proteger un espacio que sobresale de una pared de un edificio, como se muestra en las figuras 1A y 1B, los elementos 121-124 de ventana se mueven en posiciones adyacentes entre sí con lo que bloquean el lado del espacio que sobresale, que de otro modo estaría abierto. En tal caso, por ejemplo, la línea N en la dirección normal de una
30 superficie de elemento de ventana, que se ejecuta en el medio de dicho elemento de ventana, no golpea a otros elementos de ventana. Como se muestra en la figura 1D, los elementos 121-124 de ventana también se pueden juntar a la derecha del borde izquierdo de los carriles 130, 140 para que estén uno detrás del otro, por lo que la línea N en la dirección normal 200, dibujada aproximadamente en el medio de la superficie sobre un
35 elemento 121-124 de ventana pasa a través de todos los elementos 121-124 de ventana.

Por lo tanto, el sistema de ventanas está compuesto por elementos 121-124 de ventana corrediza, colocados desde una posición paralela para ser extensiones entre sí, y estando en una línea ligeramente diferente entre sí, entre el carril superior 130 y el carril inferior 140.

5 Cuando el sistema de ventanas cierra el espacio que sobresale de la pared de un edificio, como se muestra en las figuras 1A, 1B y 1C, los elementos 121-124 de ventana pueden solaparse al menos parcialmente, es decir, ligeramente paralelos en sus extremos verticales. En la posición de acuerdo con la figura 1, hay más solapamiento, es decir, paralelismo, porque todos los elementos 121-124 de ventana están en paralelo, es decir, la
10 estructura de ventana está en la posición abierta, en cuyo caso el espacio que sobresale de una la pared del edificio está abierto.

En una realización, los elementos 121-124 de ventana comprenden miembros 121i, 121j, 122h, 122i, 122j, 122k, 123h, 123i, 123j, 123k, 124h, 124k de conexión, por medio de los
15 cuales se puede transportar el movimiento de un elemento de ventana a otro elemento de ventana cuando los miembros de conexión de diferentes elementos 121-124 de ventana se encuentran y se sujetan entre sí. Un miembro de conexión puede estar fijado directa o indirectamente al extremo transversal en la tira 122a, 123a de bastidor en el borde horizontal del elemento de ventana, y/o en el lado de la tira de bastidor en la sección de extremo que
20 precede al extremo transversal de la tira de bastidor.

Cuando los elementos 121-124 de ventana se mueven a lo largo de los carriles superior e inferior 130, 140, los elementos 121-124 de ventana pueden saltar hacia arriba cuando los miembros 121i, 121j, 122h, 122i, 122j, 122k, 123h, 123i, 123j, 123k, 124h, 124k de conexión
25 chocan entre sí y transmiten fuerza entre los elementos 121-124 de ventana. En este caso, uno o más elementos 121-124 de ventana pueden alejarse del área entre el carril superior 130 y el carril inferior 140, lo que puede conducir a la caída del elemento de ventana 121-124 en el caso de una terraza, o la caída del elemento 121-124 de ventana en el caso de un balcón. En cierto modo, el salto y el desplazamiento del elemento 121-124 de ventana son
30 una cadena al revés de eventos en relación con la instalación del elemento 121-124 de ventana en su sitio. Los elementos 121-124 de ventana también pueden doblarse y elevarse debido al viento, lo que también puede conducir a que el elemento 121-124 de ventana se aleje del área entre el carril superior 130 y el carril inferior 140. Además, el elemento 121-124 de ventana puede escapar de entre los carriles superior e inferior 130, 140 si un objeto,
35 animal o una persona choca contra el elemento 121-124 de ventana, o por otro motivo. Si el elemento 121-124 de ventana recorre sin control su trayectoria entre los carriles superior e

inferior 130, 140, es peligroso y puede provocar un accidente grave.

La elevación hacia arriba de cada elemento 121-124 de ventana, después de su instalación en su sitio, puede estar restringida por un elemento estructural 150, que puede fijarse a la tira 121a-124a de bastidor. Cuando el elemento estructural 150 se está fijando, los elementos 121-124 de ventana ya pueden estar en su sitio entre el carril superior 130 y el carril inferior 140. Normalmente, al menos el carril inferior 140 ya está en su sitio, fijado a las estructuras de un edificio. El carril superior 130 puede fijarse después de fijar el carril inferior 140 y después de colocar los elementos 121-124 de ventana en el carril inferior 140. El elemento estructural 150 se puede fijar a la tira 121a-124a de bastidor mediante un método de fijación mecánica, por ejemplo. Por ejemplo, por al menos uno de los siguientes: un tornillo, remache, mecanismo de fijación rápida, pegamento. También se pueden usar otros métodos de fijación.

Cada elemento estructural 150 alcanza, cuando está fijado a la tira 121a-124a de bastidor, entre las crestas 141-144 del carril inferior 140. Cada elemento estructural 150 y al menos dichas dos crestas 141-144 en ambos lados del elemento estructural 150 en el carril inferior 140 impiden conjuntamente la elevación de dicho elemento estructural 150 entre las crestas 141-144 para mantener el elemento 121-124 de ventana entre el carril superior 130 y el carril inferior 140. También es concebible que, dado que el carril superior 130 permite, por razones estructurales del carril superior 130, solamente una elevación hacia arriba limitada para el elemento 121-124 de ventana, y el elemento estructural 150 junto con el carril inferior 140 evitan que el elemento 121-124 de ventana se eleve desde el carril inferior 140, aunque el carril superior 130 permitiría, como tal, la elevación del elemento 121-124 de ventana desde el carril inferior 140, la cooperación basándose en las características estructurales por el carril inferior 140 y la estructura el elemento 150 también se extiende al carril superior 130.

Dichas crestas 141-144 pueden ser dos crestas directamente adyacentes entre sí, entre las cuales hay una ranura solamente. Alternativamente, dichas crestas pueden estar más alejadas entre sí, en cuyo caso hay al menos una cresta y al menos dos ranuras entre ellas. Impidiendo la elevación del elemento estructural 150 entre cualquiera de las dos crestas en el carril inferior 140, es posible evitar que salga el elemento 121-124 de ventana de entre el carril superior e inferior 130, 140 y un accidente y/o que se cause daño.

En una realización, mostrada por la figura 3, el elemento estructural 150 fijado en su sitio se

extiende más dentro entre las crestas 141-144 del carril inferior 140 de lo que es la elevación posible y restringida del elemento 121-124 de ventana hacia el carril superior 130 entre el carril superior 130 y el carril inferior 140. Se puede dejar un hueco U entre el elemento estructural 150 y la parte inferior de la ranura 146 en el carril inferior 140. El hueco
5 U puede ser, por ejemplo, de cero a algunos milímetros. En tal caso, el elemento estructural 150 se extiende para la longitud L entre las crestas 141-144. La elevación posible y restringida del elemento 121-124 de ventana, por su parte, es I. La elevación del elemento 121-124 de ventana está restringida por la profundidad D de las ranuras 202 entre las crestas 200 en el perfil en U del carril superior 130. Por lo tanto, el elemento estructural 150,
10 en cooperación con las crestas 141-144 en el carril inferior 140, mantiene el elemento 121-124 de ventana entre el carril superior 130 y el carril inferior 140. El elemento estructural 150 puede instalarse en ambos bordes o solo en un borde del elemento 121-124 de ventana. El elemento estructural 150 también puede instalarse en el elemento 121-124 de ventana después de que el elemento 121-124 de ventana esté instalado en su sitio entre los carriles
15 superior e inferior 130, 140 en la ubicación de instalación deseada en un espacio exterior asociado con la construcción.

En una realización, mostrada por las figuras 4 y 5, el elemento estructural 150 comprende una primera parte 154, 158 de una estructura 152 de bloqueo, estando dispuesta la forma
20 de la primera parte 154, 158 en una segunda parte 156, 160 de la estructura 152 de bloqueo comprendida por el carril inferior 140. La segunda parte de la estructura 152 de bloqueo puede tener la longitud de todo el carril inferior 140, o casi la longitud del carril inferior 140. La primera parte y la segunda parte de la estructura 152 de bloqueo impiden conjuntamente la elevación de dicho elemento estructural 150 entre las crestas 141-144.

25

En una realización, la primera parte del elemento estructural 150 puede ser al menos un rebaje 154 del elemento estructural, que se ajusta en al menos otra parte en las crestas 141-144 del carril inferior 140. Esta otra parte puede ser una elevación 156. En una realización, la elevación 156 puede continuar en toda la longitud del carril inferior 140. En una
30 realización, puede haber elevaciones 156 separadas en el carril inferior 140 con mayor frecuencia que el ancho del elemento 121-124 de ventana. En una realización, las elevaciones 156 pueden estar en ambos lados de al menos una cresta 141-144. En tal caso, los rebajes 154 del elemento estructural 150 del elemento estructural están dispuestos en las elevaciones 156 de dos lados de las crestas 141-144.

35

En una realización, la primera parte de la estructura 152 de bloqueo puede ser al menos un

saliente de elemento estructural 158, que se ajusta en la segunda parte de la estructura 152 de bloqueo en la cresta 141-144 del carril inferior 140. Esta segunda parte puede ser al menos una ranura 160. La ranura 160 destinada para el saliente estructural 158 puede estar en la cresta 141-144 debajo del saliente estructural 158, o en la cresta adyacente 141-144.

5 Con la estructura 152 de bloqueo, la elevación hacia arriba de los elementos de ventana puede ser fuertemente restringida. El movimiento vertical posible del elemento de ventana puede ser de milímetros o incluso menos de un milímetro. De esta manera, los elementos de ventana se pueden colocar efectivamente entre los carriles superior e inferior, incluso en circunstancias difíciles.

10

En una realización, mostrada por la figura 3, la tira 121a, 122a, 123a, 124a de bastidor ubicada en el borde horizontal del elemento 121-124 de ventana, puede ser una tira de perfil. En tal caso, el elemento estructural 150 puede actuar como una parte 251-254, 251', 263 de cubierta para la abertura de extremo de la tira de perfil. De esta forma, se pueden

15 lograr ahorros en los costes de materiales.

En una realización, el elemento estructural 150 puede ser de la misma pieza moldeada, pieza de trabajo, o si no una pieza integral con la parte 251-254, 251', 263 de cubierta de la abertura de extremo en la tira 121a, 122a, 123a, 124a de bastidor. Aquí, ser integral significa

20 que el elemento estructural 150 y la parte 251-154, 151', 263 de cubierta no pueden separarse, y no están destinados a separarse, uno del otro. Por lo tanto, el elemento estructural 150 y la parte 251-154, 151', 263 de cubierta en esta realización constituyen una parte estructural y funcional. Esto hace que la estructura y el montaje del sistema de ventanas sean más sencillos.

25

En una realización, mostrada por la figura 6A, el elemento estructural 150 está dispuesto para ser fijado en la parte 251-254, 223 de cubierta de la abertura de extremo en la tira de perfil. La fijación puede llevarse a cabo por medio de uno o más de los siguientes: tornillo, remache, pegamento. Puede haber un elemento estructural 150 solo en un extremo del

30 elemento 121-124 de ventana, o alternativamente en ambos extremos.

En una realización, el elemento estructural 150 que actúa como la parte 251-254, 251', 263 de cubierta comprende un miembro 121i, 121j, 122h, 122i, 122j, 122k, 123h, 123i, 123j, 123k, 124h, 124k de conexión, que en cada elemento 121-124 de ventana puede dirigirse a

35 otro elemento de ventana para asignar el movimiento del elemento 121-124 de ventana en el otro elemento de ventana. El miembro de conexión de los elementos 121-124 de ventana

más externos, en particular, está normalmente dirigido solo en una dirección en el lado del elemento de ventana (paralelo a la línea N en la dirección normal del elemento de ventana), en otras palabras, los elementos de ventana más externos resultan derechos o izquierdos. En tal caso, los elementos de ventana en un caso de la técnica anterior, en la que cada
5 miembro de conexión es fijo o está conectado estructuralmente al elemento de ventana, necesitan organizarse con precisión de acuerdo con su destreza para la ubicación de instalación. Al instalar el elemento estructural 150 solo en la ubicación donde los elementos de ventana se instalan primero entre los carriles superior e inferior 130, 140 y solo entonces los elementos estructurales 150, se evita el problema de lateralidad de los elementos de
10 ventana y todos los elementos de ventana requeridos pueden ser embalados y llevados sin un proceso de selección de elemento de ventana por separado.

En una realización, el miembro 121i, 121j, 122h, 122i, 122j, 122k, 123h, 123i, 123j, 123k, 124h, 124k de conexión es de la misma pieza moldeada, pieza de trabajo, o si no un
15 elemento integral con el elemento estructural 150.

En una realización, la estructura es tal que el elemento 121 de ventana tiene miembros 121i, 121j de conexión, el elemento 122 de ventana tiene miembros 122h, 122i, 122j, 122k de conexión, el elemento 123 de ventana tiene miembros 123h, 123i, 123j, 123k de conexión, y
20 el elemento 124 de ventana tiene miembros 124h, 124k de conexión.

Un elemento de ventana no necesariamente tiene que tener los dos o los cuatro miembros de conexión.

25 En una realización, es de modo que ambos extremos de la tira de bastidor inferior, tales como 122a y 123a, en el borde horizontal inferior de un elemento de ventana, tal como 122, tienen un miembro de conexión, es decir, hay miembros 122i, 122j y 123h, 123k de conexión para permitir el movimiento de conexión bidireccional con el elemento anterior o posterior, es decir, es posible desplazar ambos desde la posición cerrada o una posición parcialmente
30 abierta de acuerdo con las figuras 1A-1C a la posición abierta de acuerdo con la figura 1D y también viceversa, es decir, desde el estado de la figura 1D hasta el estado de las figuras 1A-1C.

En una realización, la tira de bastidor inferior, tal como 122a, 123a, tiene miembros de
35 conexión como examinados en la dirección transversal para ambos lados del elemento de ventana para establecer el acoplamiento de movimiento a otros dos elementos de ventana

en diferentes lados del elemento de ventana. Así, en los dos primeros elementos de ventana, tales como el elemento 122, tienen miembros 122h, 122i de conexión para los diferentes lados y también miembros 122j, 122k de conexión para los diferentes lados, y correspondientemente el elemento 123 tiene miembros 123h, 123i de conexión para los
5 diferentes lados y miembros 123j, 123k de conexión para los diferentes lados.

Un miembro de conexión, tal como 122j, 122k, 123h, 123i, se fija directa o indirectamente al elemento de ventana corrediza, tal como 122, 123, al extremo transversal de la tira 122a, 123a de bastidor en el borde horizontal. Los miembros de conexión se mencionan con los
10 números de referencia 191-193 en la figura 1C, y los números de referencia 192-194 en la figura 1A. La otra ubicación de fijación, es decir, el extremo de la tira de bastidor, se muestra en la figura 9, con el número de referencia 222 representando un miembro de conexión.

En una realización preferida, la tira 121a, 122a, 123a, 124a de bastidor en el borde
15 horizontal inferior del elemento 121-124 de ventana corrediza es una tira de perfil, y el miembro de conexión está en la parte 251-254 de cubierta de la abertura de extremo de la tira de perfil.

Los miembros de conexión son salientes que se extienden en la dirección transversal de la
20 tira inferior más allá de la propia tira inferior. Un alcance adecuado es, por ejemplo, aproximadamente 5 mm más ancho que la tira inferior.

En una realización, mostrada por la figura 6B, el elemento estructural 150 comprende una expansión 650 para agarrar y mover los elementos de ventana. La expansión 650 puede
25 colocarse en los elementos 121, 124 de ventana más externos y el usuario puede agarrar las expansiones 650 y mover los elementos 121-124 de ventana a lo largo de los carriles superior e inferior 130, 140 a los lugares deseados. Las expansiones 650 también pueden estar presentes en todos los elementos 121-124 de ventana. La expansión 650 puede ser de la misma pieza moldeada, pieza de trabajo, o si no una pieza integral con el elemento
30 estructural 150. En una realización en la que el elemento estructural 150 y la parte 251-254, 251', 263 de cubierta de la abertura de extremo son partes diferentes, la parte 251-254, 251', 263 de cubierta de la abertura de extremo puede comprender la expansión 650.

En una realización, mostrada por la figura 7, el elemento estructural 150 puede extenderse
35 desde un elemento 121-124 de ventana hasta un segundo elemento 121-124 de ventana. El elemento estructural 150 puede ser al menos ligeramente de la forma de la letra L, como en

el caso de la figura 5. En tal caso, el elemento estructural 150 asociado con un elemento 121-124 de ventana se extiende por debajo del borde inferior de un segundo elemento 121-124 de ventana posteriormente adyacente. En tal caso, el elemento estructural 150 normalmente se extiende debajo de la tira 121a-124a de bastidor de un segundo elemento 5 121-124 de ventana posteriormente adyacente. Si en tal caso se intenta elevar el elemento 121 de ventana, por ejemplo, el elemento estructural 150 golpeará la superficie inferior en la tira 122a de bastidor del elemento 122 de ventana posterior, y la fuerza de elevación se dirigirá entonces a ambos elementos 121 y 122 de ventana. En tal caso, la elevación de un elemento 121 de ventana requiere repentinamente una fuerza que pueda elevar dos 10 elementos de ventana. Sin embargo, los elementos 121-124 de ventana son tan pesados que una persona o una ráfaga de viento probablemente no será lo suficientemente fuerte como para elevar dos ventanas desde el carril inferior 140, incluso si un elemento 121-124 de ventana se elevase. Para evitar que los elementos 121-124 de ventana se levanten, el elemento 123 de ventana puede, de forma similar, a través del elemento estructural 150 del 15 elemento 122 de ventana, estar allí para sumarse a la masa a elevar. La masa de tres elementos 121-124 de ventana ya es tan grande que es muy poco probable que tales fuerzas se dirijan a los elementos 121-124 de ventana que serían lo suficientemente fuertes como para elevar los tres elementos de ventana al mismo tiempo desde el carril inferior 140.

20 La elevación del elemento 124 de ventana puede evitarse de la misma manera que en el caso de los otros elementos de ventana. En una realización, el elemento 124 de ventana más exterior comprende un elemento estructural 150 que se extiende por debajo del borde inferior de la tira 123a de bastidor de un segundo elemento 123 de ventana adyacente posterior. En este caso, también puede estar debajo del elemento estructural 150 del 25 elemento 123 de ventana. En una realización, la elevación de al menos dos elementos 121-124 de ventana adyacentes es impedido por elementos estructurales 150 que están dirigidos uno hacia el otro y de los cuales uno se extiende debajo del otro.

En una realización, la elevación del elemento 124 de ventana más exterior puede evitarse 30 mediante el elemento estructural 150 de manera que el elemento estructural 150 puede extenderse desde el elemento 124 de ventana a una ranura 700 en la cresta 145, que es similar a la ranura 160 en la figura 5 . En tal caso, la cresta 145 no soporta, sin embargo, el elemento 124 de ventana sino que está próximo a la cresta 144 que soporta el elemento 124 de ventana.

35

Este principio permite que se desarrolle una situación en la que cada elemento de ventana

se acopla, a través del elemento estructural 150, a al menos otro elemento 121-124 de ventana, que se suma a la masa que se va a elevar y en consecuencia dificulta que los elementos 121-124 de ventana se eleven desde el carril inferior 140.

5 En una realización, mostrada por la figura 8, se presenta una solución en la que se ha formado una abertura 800-806 a través de las crestas 141-144 en las ranuras en las crestas 141-144. De forma correspondiente, se ha formado una abertura 808-820 en las tiras 121a-124a de bastidor o los elementos estructurales 150 de los elementos 121-124 de ventana. Un saliente 822 puede colocarse en las aberturas 808-820 en las tiras 121a-124a de
10 bastidor o en los elementos estructurales 150 de cada elemento de ventana, extendiéndose tan profundamente en la ranura 824 en la cresta 141-144 que cuando el elemento 121-124 de ventana se está elevando, el saliente 822 golpea el borde de la ranura 824, lo que impide que el elemento de ventana se eleve más. El saliente 822 puede colocarse en las tiras 121a-124a de bastidor o en la parte 150 de cresta en un lado de la cresta 141-144 o en ambos
15 lados de la cresta 141-144. La abertura 800-806 en la cresta 141-144 se puede usar para pasar la parte de broca de una herramienta, tal como un destornillador o similar, desde el borde del carril inferior 140 hasta el lugar donde se va a fijar el saliente 822 a las aberturas 800-806 en las tiras 121a-124a de bastidor o los elementos estructurales 150. El saliente 822 puede ser un tornillo o un remache, sin estar restringido a estos. En algunos casos, en
20 los que el saliente 822 está en un lado de la cresta 141-144, solamente, la abertura solo es necesaria en una cresta 141-144 de borde del carril inferior 140. En tal caso, la abertura 800, por ejemplo, no se necesita necesariamente.

Por lo tanto, de acuerdo con la realización mostrada por la figura 8, hay una ranura 824 en al
25 menos un lado de las crestas 141-144 del carril inferior 140, en el que está la abertura 800-806 en la cresta 141-144. Los elementos estructurales 150 tienen aberturas 808-820, alineadas con los agujeros 800-806 en la cresta. Al menos una cresta 822 puede estar fijada a al menos una abertura 808-820 en el elemento estructural 150 de tal manera que se extiende hasta la ranura 824 para evitar que el elemento de ventana se eleve del carril
30 inferior 140.

La figura 9 muestra cómo un miembro de conexión, referido por 224, se fija mediante un miembro 222 de fijación a la superficie lateral de la tira 221a de bastidor inferior en el área de la sección de extremo, es decir, su extremo. En la figura 9, el miembro 224 de conexión
35 está fijado al lado de la tira 221a de bastidor inferior, en la sección de extremo de la tira de bastidor inferior que precede al extremo transversal de la tira de bastidor inferior. Una

sección de extremo se refiere al área al final del lado de la tira inferior, es decir, la sección más exterior del 10% de la longitud de la tira inferior. Cuanto más cerca del extremo transversal real de la tira inferior está el miembro de conexión, menos elementos de ventana necesitan permanecer en la posición parcialmente solapada, en particular en la posición
5 cerrada de acuerdo con las figuras 1A-1C. La superposición excesiva requiere un alcance horizontal extra, por así decirlo, del vidrio y la tira inferior, en otras palabras, la longitud de la tira inferior y el ancho del vidrio. En una realización, el miembro 224 de conexión puede estar a una distancia de aproximadamente 2 cm, por ejemplo, del extremo de la tira 221a de bastidor inferior de 40-70 cm de longitud. La tira de bastidor inferior puede tener, por
10 ejemplo, de 300 a 1400 mm de anchura. En el ejemplo de la figura 9, el miembro 224 de conexión puede ser de la misma pieza o de una pieza diferente con la placa 223 de cubierta de la abertura de extremo de la tira de bastidor inferior.

En una realización, los extremos verticales 500, 600 del marco estructural de ventana tienen
15 una estructura de sellado (las pequeñas bolas negras en la figura 1A que sirven como ejemplo), que proporcionan un buen sellado. Las juntas en los extremos también actúan como un amortiguador de impactos a medida que los elementos 121-124 de ventana chocan con los extremos 500, 600.

20 En una realización, el miembro de conexión, tal como 122h, puede ser de la misma pieza moldeada, pieza de trabajo, o si no una pieza integral con la parte 252 de cubierta de abertura de extremo en la tira de bastidor inferior del tipo de tira de perfil, tal como 122a. El miembro 122i de conexión que se extiende en la dirección opuesta también es de la misma
25 pieza integral en una realización. En tal caso, los elementos 121-124 de ventana deben seleccionarse correctamente ya antes de la instalación, de modo que los miembros de conexión serán del tipo correcto en el sitio de instalación planificado. Sin embargo, la elevación incontrolada de los elementos 121-124 de ventana fuera de su sitio puede evitarse por medio de los elementos estructurales 150.

30 En una realización, un pasador 312 de bloqueo pasa a través del carril inferior 140. En tal caso, el elemento estructural 150 de la figura 6A que se extiende por debajo del borde inferior de la tira 221a-224a de bastidor inferior no puede pasar el pasador 312 de bloqueo. De esta manera, los elementos 121-124 de ventana pueden moverse sobre los carriles 130,
35 140 hacia un borde, como se muestra en la figura 1C, y bloquearse inmóviles sobre los carriles 130, 140 por medio del pasador 312 de bloqueo. En principio, por medio de una pluralidad de pasadores 312 de bloqueo, los elementos 121-124 de ventana pueden

bloquearse en cualquier posición deseada.

Es obvio para una persona experta en la técnica que a medida que avanza la tecnología, la idea básica de la invención puede implementarse de muchas maneras diferentes. La
5 invención y sus realizaciones, por lo tanto, no están restringidas a los ejemplos descritos anteriormente, sino que pueden variar dentro del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.- Un sistema de ventanas que es para un balcón, terraza o espacio similar, y comprende elementos (121-124) de ventana, que son posicionables entre un carril superior (130) y un
5 carril inferior (140), donde cada elemento (121-124) de ventana comprende una tira (121a, 122a, 123a, 124a) de bastidor en su borde inferior con el fin de ser soportado por el carril inferior (140), en el que el sistema de ventanas comprende al menos un elemento estructural (150), de los cuales cada uno está dispuesto para estar fijado a la tira (121a-124a) de bastidor del elemento (121-124) de ventana; caracterizado porque cada elemento estructural
10 (150), cuando está fijado a la tira (121a-124a) de bastidor, está dispuesto para extenderse entre crestas (141-144) en el carril inferior (140) más dentro de lo que es la elevación posible del elemento (121-124) de ventana hacia el carril superior (130) entre el carril superior (130) y el carril inferior (140), y cada elemento estructural (150) y al menos dos crestas (141-144) en ambos lados del elemento estructural (150) del carril inferior (140)
15 están dispuestos conjuntamente para impedir que la elevación de dicho elemento estructural (150) entre las crestas (141-144) mantenga el elemento (121-124) de ventana entre el carril superior (130) y el carril inferior (140); y porque el elemento estructural (150) comprende una primera parte (154, 158) de una estructura (152) de bloqueo y el carril inferior (140) comprende una segunda parte (156, 160) de la estructura (152) de bloqueo, donde la
20 primera parte (154, 158) y la segunda parte (156, 160) están dispuestas, en lo que respecta a su forma, una dentro de otra de tal manera que la primera parte (154, 158) y la segunda parte (156, 160) de la estructura (152) de bloqueo están dispuestas conjuntamente para evitar la elevación de dicho elemento estructural (150) entre las crestas (141-144); y en el que el elemento estructural (150) comprende un miembro (121i, 121j, 122h, 122i, 122j, 122k,
25 123h, 123i, 123j, 123k, 124h, 124k) de conexión, que en cada elemento de ventana puede estar alineado hacia otro elemento de ventana para dirigir el movimiento de un elemento de ventana a otro elemento de ventana.

2.- Un sistema de ventanas según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento
30 estructural (150) comprende al menos un saliente (158) de elemento estructural, que está dispuesto para encajar en al menos una ranura (160) en la cresta (141-144) del carril inferior (140).

3.- Un sistema de ventanas según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento
35 estructural (150) comprende al menos un rebaje (154) de elemento estructural, que está dispuesto para encajar en al menos una elevación (156) en la cresta (141-144) del carril

inferior (140).

4.- Un sistema de ventanas según la reivindicación 1, caracterizado porque, siendo la tira (121a, 122a, 123a, 124a) de bastidor, que está en el borde horizontal del elemento (121-
5 124) de ventana, una tira de perfil, el elemento estructural (150) está configurado para actuar como una parte (251-254, 251', 263) de cubierta de la abertura de extremo de la tira de perfil.

5.- Un sistema de ventanas según la reivindicación 4, caracterizado porque el elemento
10 estructural (150) es de la misma pieza moldeada, pieza de trabajo, o una pieza integral en cualquier caso, con la parte (251-254, 251', 263) de cubierta de la abertura de extremo en la tira (121a, 122a, 123a, 124a) de bastidor.

6.- Un sistema de ventanas según la reivindicación 4, caracterizado porque, siendo la tira
15 (121a, 122a, 123a, 124a) de bastidor en el borde horizontal del elemento (121-124) de ventana una tira de perfil, el elemento estructural (150) está configurado para actuar como la parte de cubierta (251-254, 251', 263).

7.- Un sistema de ventanas según la reivindicación 6, caracterizado porque el miembro
20 (121i, 121j, 122h, 122i, 122j, 122k, 123h, 123i, 123j, 123k, 124h, 124k) de conexión es de la misma pieza moldeada, pieza de trabajo, o una pieza integral en cualquier caso, con el elemento estructural (150).

8.- Un sistema de ventanas según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento
25 estructural (150) está dispuesto para ser fijado a la parte (251-254, 251', 263) de cubierta de la abertura de extremo de la tira de perfil.

9.- Un sistema de ventanas según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento
30 estructural (150) está dispuesto para ser fijado a la tira (121a-124a) de bastidor del elemento (121-124) de ventana cuando el elemento (121-124) de ventana está en su sitio entre el carril superior (130) y el carril inferior (140).

10.- Un sistema de ventanas según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento
35 estructural (150) de un elemento (121-124) de ventana está dispuesto para extenderse por debajo de la parte inferior de otro elemento (121-124) de ventana.

11.- Un sistema de ventanas según la reivindicación 1, caracterizado porque las crestas (141-144) del carril inferior (140) tienen, al menos en un lado, una ranura (824) en la que hay una abertura (800-806) en la cresta (141-144), y el elemento estructural (150) tiene aberturas (808-820) que están alineadas con las aberturas en la cresta, y al menos un saliente (822) está dispuesto para ser fijado a al menos una abertura (808-820) en el elemento estructural (150) de tal manera que alcanza la ranura (824).

12.- Un elemento estructural de un sistema de ventanas donde el sistema de ventanas es para un balcón, terraza o espacio similar, comprendiendo el sistema de ventanas elementos (121-124) de ventana, que son posicionables entre un carril superior (130) y un carril inferior (140), donde cada elemento (121-124) de ventana comprende una tira (121a, 122a, 123a, 124a) de bastidor en su borde inferior con el fin de ser soportado por el carril inferior (140), en el que el elemento estructural (150) está dispuesto para ser fijado a la tira (121a-124a) de bastidor del elemento (121-124) de ventana; caracterizado porque el elemento estructural (150), cuando está fijado a la tira (121a-124a) de bastidor, está dispuesto para extenderse entre las crestas (141-144) en el carril inferior (140) más dentro de lo que es la elevación posible del elemento de ventana (121-124) hacia el carril superior (130) entre el carril superior (130) y el carril inferior (140), y cada elemento estructural (150) y al menos dos crestas (141-144) en ambos lados del elemento estructural (150) del carril inferior (140) están dispuestos conjuntamente para impedir que la elevación de dicho elemento estructural (150) entre las crestas (141-144) mantenga el elemento (121-124) de ventana entre el carril superior (130) y el carril inferior (140); y porque el elemento estructural (150) comprende una primera parte (154, 158) de una estructura (152) de bloqueo y el carril inferior (140) comprende una segunda parte (156, 160) de la estructura (152) de bloqueo, donde la primera parte (154, 158) y la segunda parte (156, 160) están dispuestas, en lo que respecta a su forma, una dentro de otra de tal manera que la primera parte (154, 158) y la segunda parte (156, 160) de la estructura (152) de bloqueo están dispuestas conjuntamente para evitar la elevación de dicho elemento estructural (150) desde entre las crestas (141-144); y en el que el elemento estructural (150) comprende un miembro (121i, 121j, 122h, 122i, 122j, 122k, 123h, 123i, 123j, 123k, 124h, 124k) de conexión, que en cada elemento de ventana puede estar alineado hacia otro elemento de ventana para dirigir el movimiento de un elemento de ventana a otro elemento de ventana.

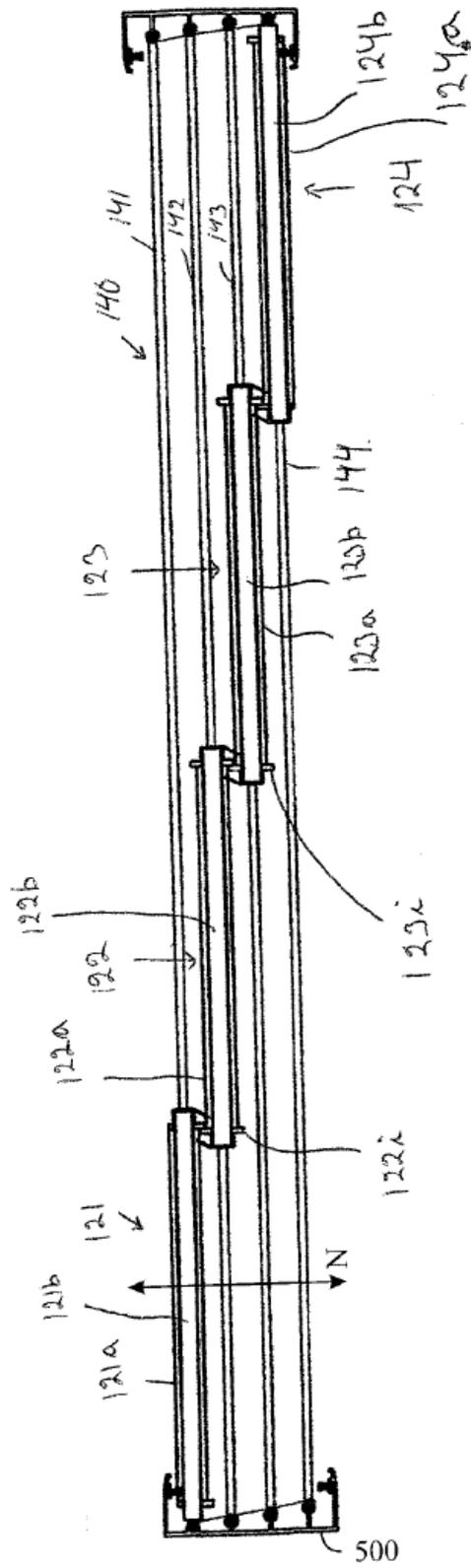


FIG. 1A

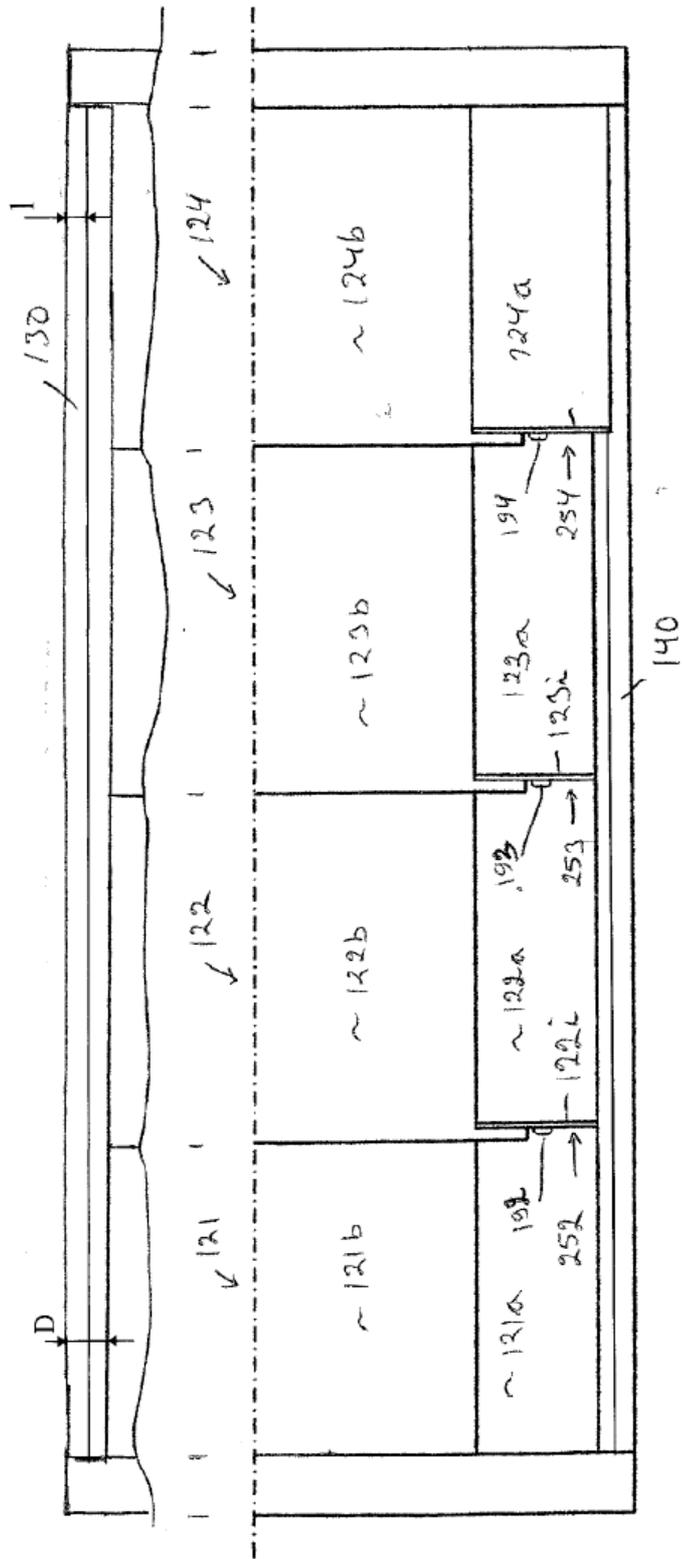


FIG. 1B

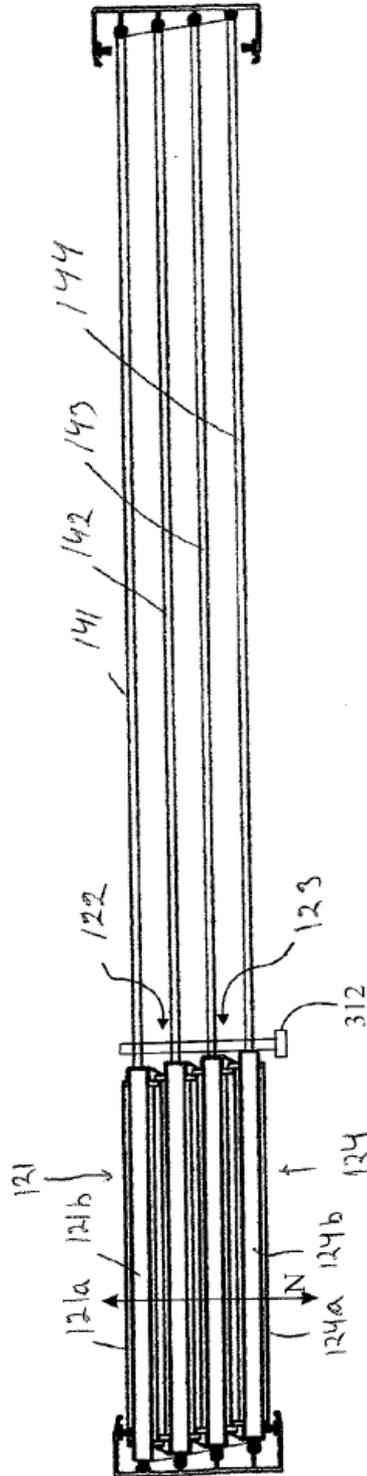


FIG. 1C

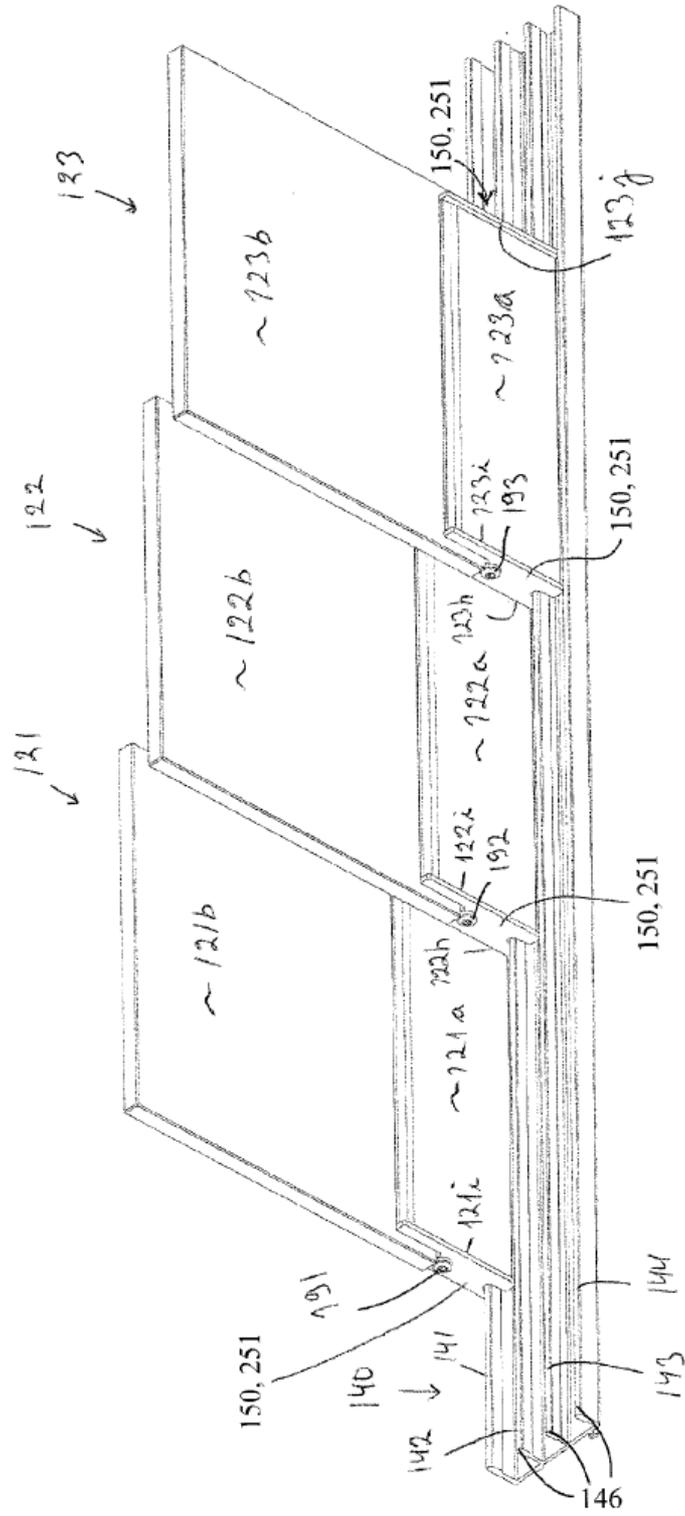


FIG. 1D

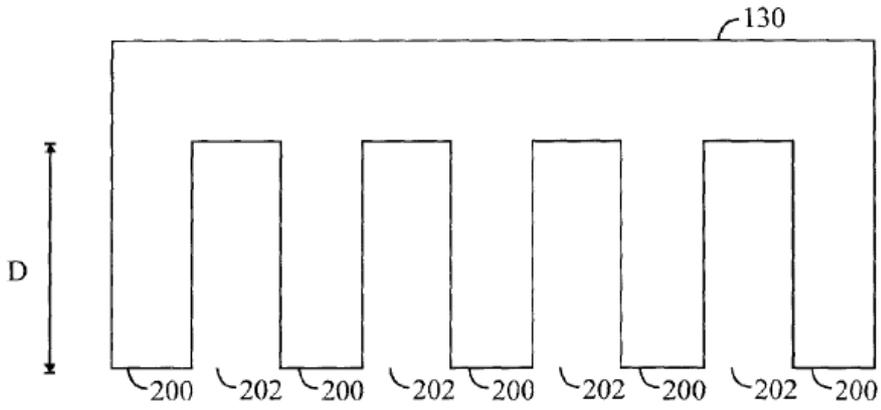


FIG. 2

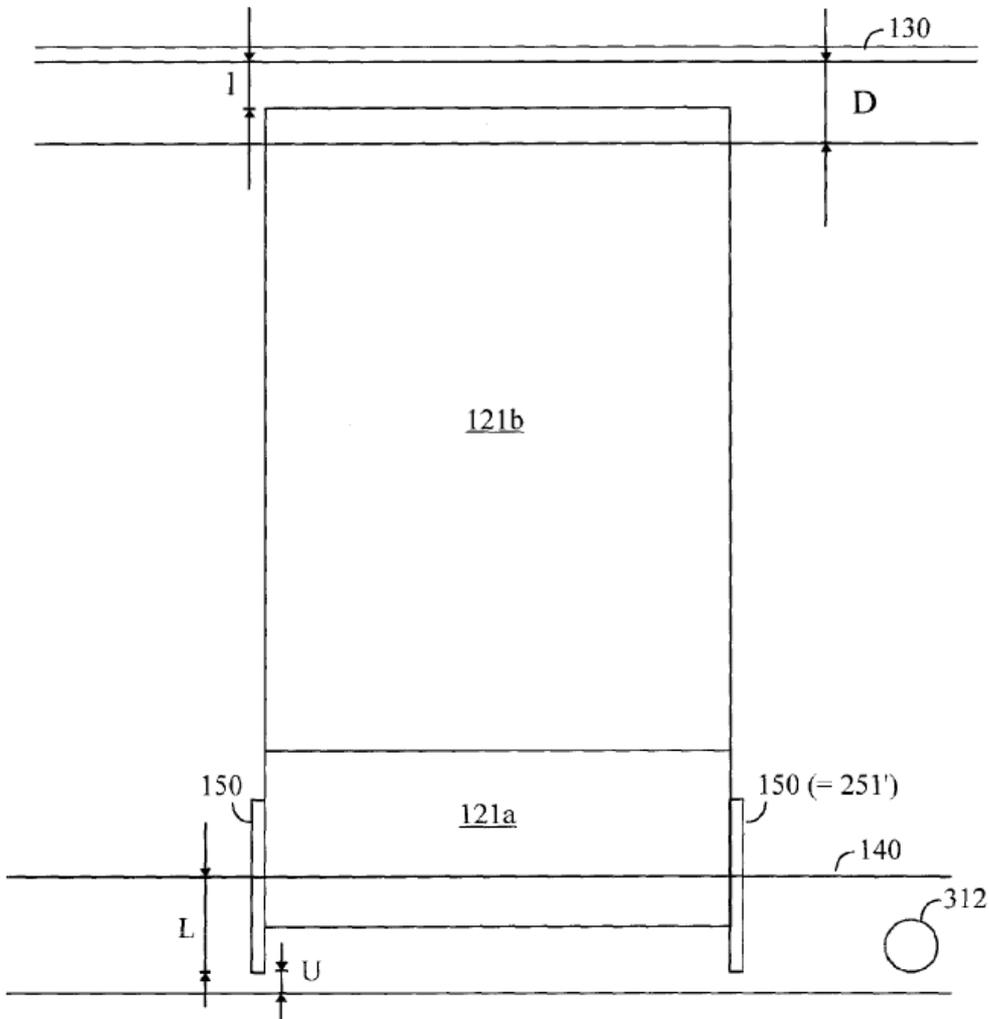


FIG. 3

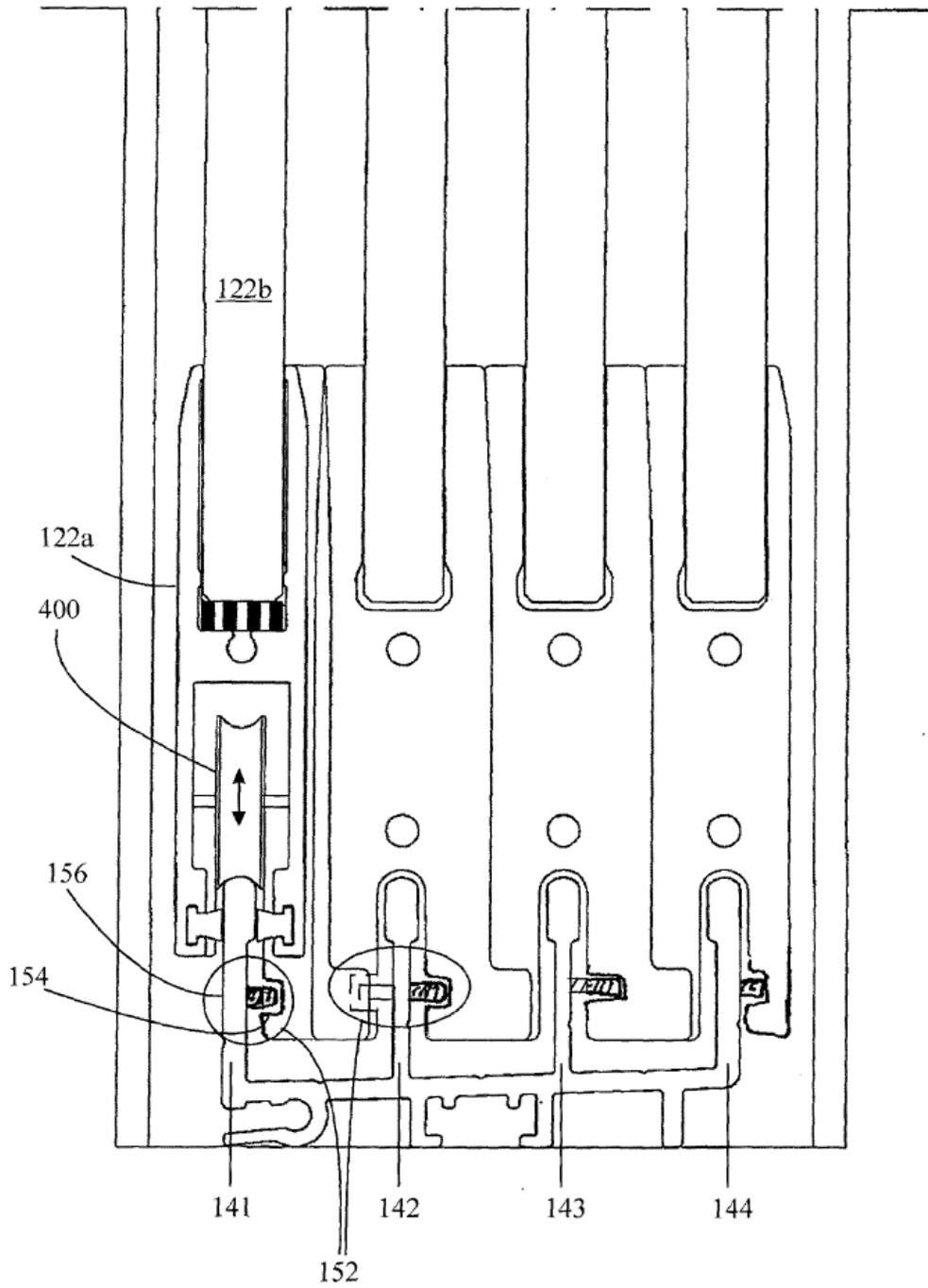


FIG. 4

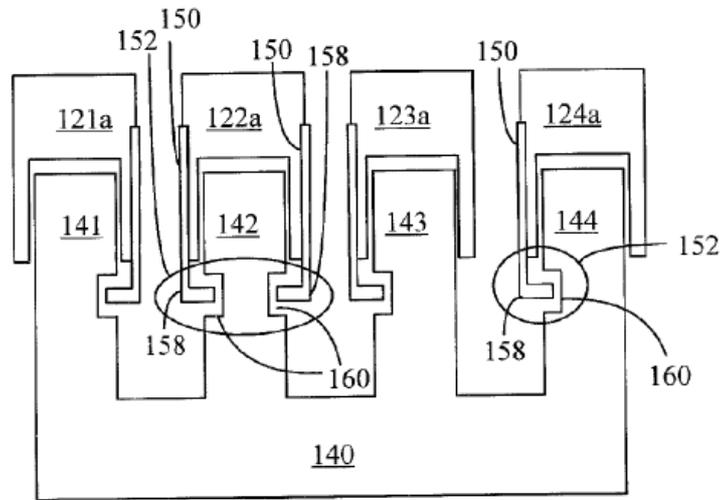


FIG. 5

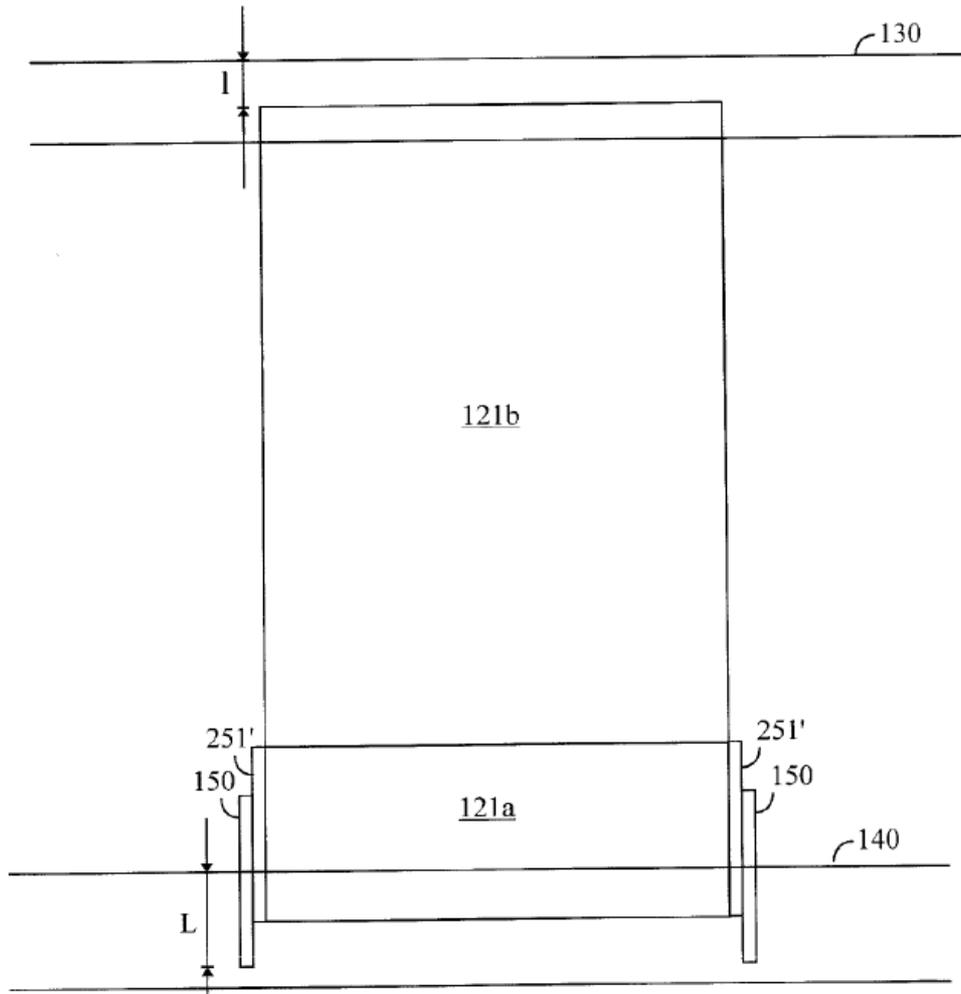


FIG. 6A

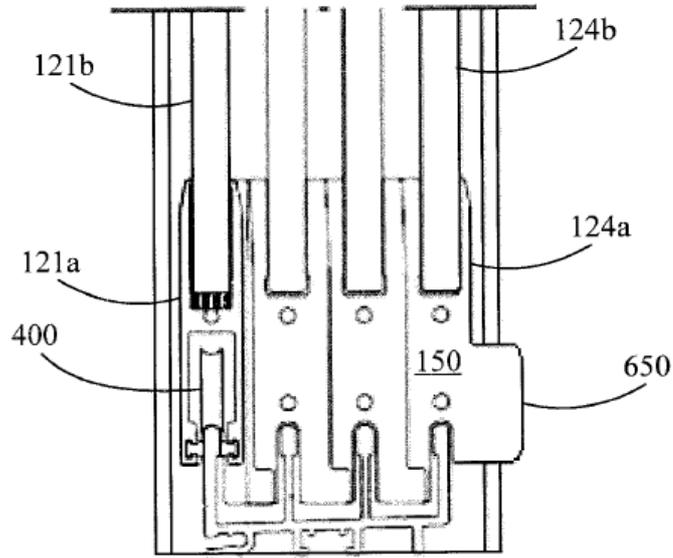


FIG. 6B

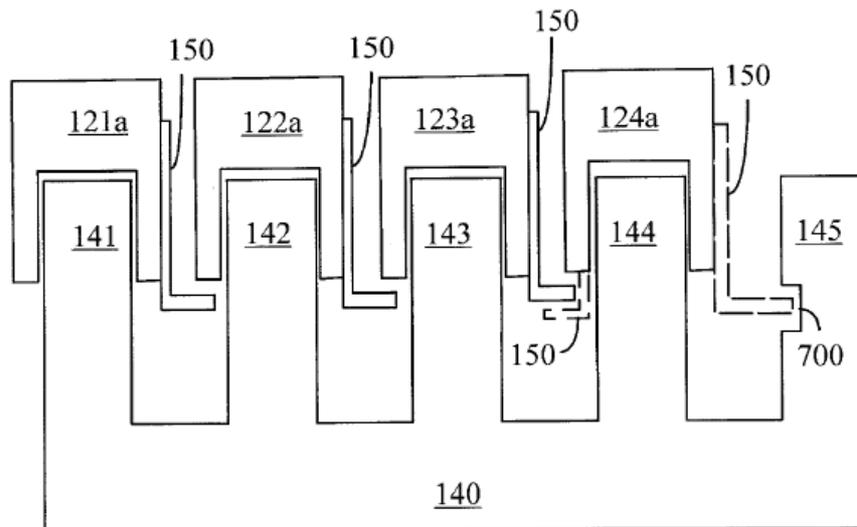


FIG. 7

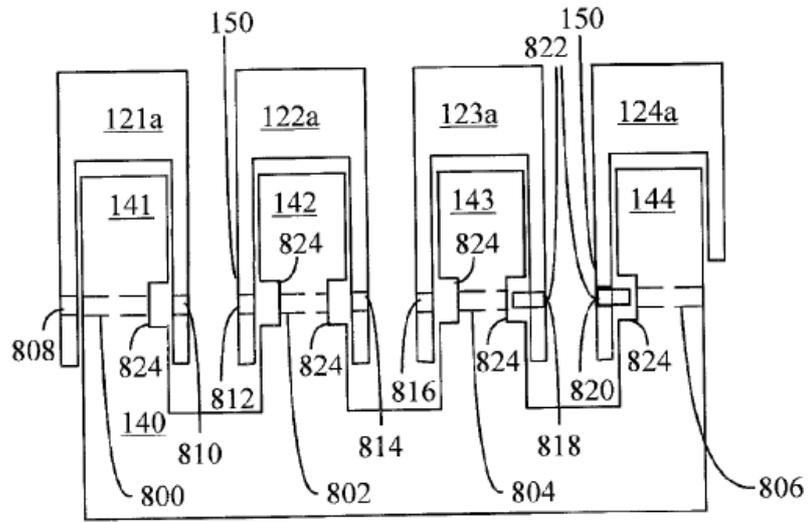


FIG. 8

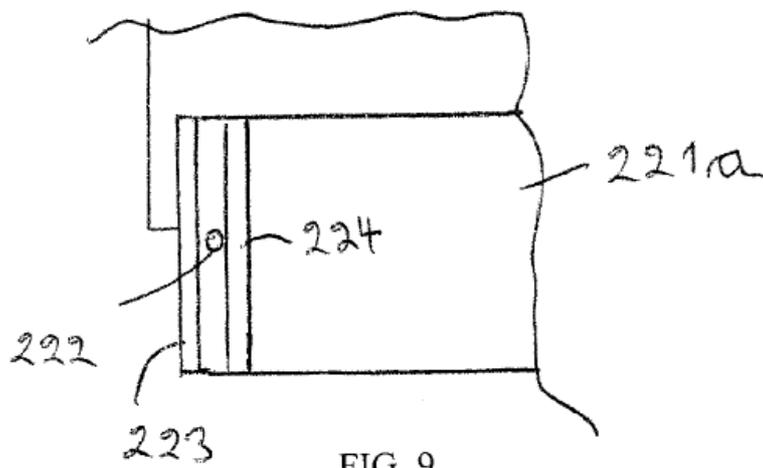


FIG. 9