



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 348 138**

51 Int. Cl.:
E04H 4/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04816496 .6**

96 Fecha de presentación : **25.11.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1687499**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.08.2006**

54 Título: **Dispositivo para cubrir y/o descubrir la apertura de un vaso de piscina mediante cubiertas bajas del tipo de elementos de techado yuxtapuestos.**

30 Prioridad: **26.11.2003 FR 03 13869**
26.07.2004 FR 04 51658

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.11.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.11.2010

73 Titular/es: **Abrisud**
ZI du Pont Peyrin
32600 L'Isle Jourdain, FR

72 Inventor/es: **Chapus, Charles**

74 Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 348 138 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para cubrir y/o descubrir la apertura de un vaso de piscina mediante cubiertas bajas del tipo de elementos de techado yuxtapuestos.

5

Ámbito de aplicación de la invención

La presente invención se refiere a las estructuras de edificios destinadas a cubrir, parcialmente o en su totalidad, una superficie en el suelo tal como aquella delimitada por un vaso de una piscina y se refiere más particularmente a una estructura de techado provisional para piscina constituida a partir de una serie de elementos llamados de techado dispuestos uno al lado del otro para cubrir longitudinalmente el vaso. De hecho, la invención está dirigida particularmente a las diversas adaptaciones que permiten cubrir y/o descubrir rápidamente y con la menor manipulación posible, un vaso de piscina.

10

Descripción del estado de la técnica anterior

Existe en el estado de la técnica anterior varios tipos de coberturas de piscinas, pero la invención se dirige más a las coberturas que, más comúnmente llamadas "cubiertas bajas", se componen de elementos de techado dispuestos yuxtapuestos sobre la longitud de la piscina y realizando cada uno un movimiento de rotación sobre uno de sus bordes longitudinales para entreabrirse y dar de este modo acceso al agua del vaso. Para una mejor comprensión de la invención, es útil precisar que las posiciones longitudinal, transversal y lateral de los elementos de techado y/o de sus partes constitutivas son consideradas con respecto a los ejes longitudinal, lateral y transversal del vaso considerado en el contexto de la presente invención como adoptando una configuración sensiblemente rectangular. Estos elementos de techado yuxtapuestos son del tipo de aquellos que se componen cada uno de una cubierta formada de paneles en material translúcido como policarbonato de pared doble y de una armadura rígida, ligera y resistente para soportar la cubierta transparente, dicha armadura estando formada de arcos dispuestos en planos transversales y atirantados mediante traviesas con dos traviesas extremas longitudinales que delimitan dos bordes longitudinales al elemento de techado. Estos dos bordes longitudinales descansan sobre los bordes del vaso que definen un área de soporte a dichos elementos de techado, solidarizados y están retenidos en el mismo por medio de patas de fijación que se anclan de manera móvil en las superficies de apoyo de estos elementos habitualmente constituidos por los bordes longitudinales o brocales del vaso.

20

25

30

Para descubrir parcialmente esta piscina y aprovechar el estar al aire libre, particularmente en temporada media cuando el clima o la temperatura lo permite, los elementos de techado de esta cubierta de piscina son a menudo instalados entreabiertos individualmente a fin de modular la apertura del vaso hacia fuera. Con este fin, al menos uno de los bordes longitudinales de la armadura de los elementos de techado es de este modo elevado articulado alrededor de las patas de fijación anclada en los bordes de apoyo del vaso en un plano de expansión angular transversal, y el otro borde se destina a recibir dos montantes cuyas cabezas penetran en cada extremidad del borde y los pies se apoyan sobre los bordes de apoyo del vaso con fines de la fijación de dichos montantes entre los bordes del vaso y dicho elemento de techado que se encuentra de este modo mantenido inclinado respecto al suelo, en la posición entreabierta buscada. Este dispositivo de mantenimiento de un elemento de techado para cubierta baja en posición entreabierta tiene restricciones en cuanto a que:

35

40

45

50

55

- limita el descubrimiento de la piscina a dicha posición entreabierta,
- necesita, para su manutención, la utilización de dos montantes como brazo de palanca para cada uno de los elementos de techado,
- requiere a menudo la intervención de dos personas para elevar cada elemento de techado,
- ofrece a dichos elementos entreabiertos una resistencia al viento importante que tiene tendencia a desestabilizarlos,
- es relativamente largo de instalar y/o desinstalar para varios elementos,
- etcétera ...

60

Numerosas mejoras han sido aportadas estos últimos años para aligerar la operación de levantamiento de los elementos de techado con la ayuda de un montante de subida corredera en el borde para actuar como palanca ejerciendo un esfuerzo ascendente aplicado en medio del borde, o de nuevo con ayuda de diversos sistemas de elevación para limitar la dificultad.

65

A pesar de estas diferentes innovaciones que permiten mejorar sensiblemente el paso de los elementos de techado de una posición cerrada a una posición entreabierta evitando al máximo los esfuerzos que el usuario tiene que proporcionar en el momento de esta operación, la solicitante ha constatado que la apertura de los elementos que constituyen el techado de la piscina resultaba siempre una operación de manipulación difícil, a pesar de que se simplifica desde el punto de vista del peso de dichos elementos. Esta manipulación se convierte incluso en una verdadera dificultad cuan-

do la piscina y por lo tanto los elementos del techado que la cubren son de grandes dimensiones o que es necesario levantar varios.

Además, en el período de verano llamado de utilización plena del vaso de la piscina, el descubrimiento total del vaso cubierto por tales elementos de techado llamados de cobertura baja, necesita su desarmado manual uno por uno con el fin de conducirlos hasta un área de almacenamiento situada fuera del vaso e incluso a menudo alejada de este último por razones de estética y de volumen. A la inversa, en el período de invierno llamado de no utilización para cubrir de nuevo el vaso, estos mismos elementos de techado serán conducidos de su área de almacenamiento hacia el vaso que estos cubrirán obturando así la apertura de este último. Estas operaciones de armado y/o desarmado constituyen problemas de manipulación para nada despreciables que imponen la intervención de por lo menos dos personas, la disposición de una área de almacenamiento relativamente importante sin olvidar el gran esfuerzo físico por realizar para desplazar tales elementos de techado.

El documento FR 2825738 describe un dispositivo con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Entre los dispositivos motorizados existentes, el documento FR 2824095 describe un dispositivo que permite descubrir y cubrir la apertura de un vaso de piscina constituido de elementos de cobertura yuxtapuestos en el sentido de la longitud de la piscina y cuyos bordes cooperan con unos medios de guiado integrados en las paredes verticales longitudinales del vaso de dicha piscina, este dispositivo que incluye además:

- unos medios de almacenamiento situados a una extremidad de dicho vaso y que permiten almacenar de manera apilada dichos elementos de cobertura,
- unos medios de movilidad de dichos elementos de cobertura que permite desplazarlos horizontalmente a lo largo del vaso hacia y fuera de dichos medios de almacenamiento,
- unos medios de ordenación que permiten disponer en dichos medios de almacenamiento y en una posición apilada, dichos elementos de cobertura liberados de los medios de guiado integrados en las paredes del vaso,
- y unos medios de unión de dichos elementos de cobertura entre ellos, indisociables por una parte para estibar estos últimos entre sí a fin de formar un tren de elementos de cobertura susceptible de desplazarse solidariamente y horizontalmente a lo largo de dicho vaso, y dissociables entre sí por otra parte, para permitir el desplazamiento vertical de dichos elementos de cobertura con fines de apilamiento en dichos medios de almacenamiento.

El dispositivo descrito más arriba y en el documento FR 2875738 propone una cubierta baja (y no una cobertura) formada de elementos de techado yuxtapuestos en el sentido de la longitud de la piscina y se componen cada uno de una cobertura en material translúcido y de una armadura rígida formada de al menos dos arcos dispuestos en unos planos transversales y atirantados a través de traviesas longitudinales con dos traviesas extremas que delimitan dos bordes paralelos longitudinales al elemento de techado, dichas dos traviesas extremas descansando, sobre los bordes longitudinales del vaso de dicha piscina que definen una superficie de apoyo como se describe en el preámbulo de la reivindicación 1.

Esta cubierta baja descansa sobre los bordes. Además, los elementos de techado de una cubierta baja se proponen con arcos y definen por lo tanto una altura superior a los sencillos elementos de cobertura formados de paneles planos descritos más arriba.

Breve descripción de la invención

Partiendo de este hecho establecido, la solicitante ha llevado a cabo investigaciones que han desembocado en un nuevo concepto de techado de piscina que reúne las ventajas de las cubiertas bajas de preferencia con elementos de techado yuxtapuestos y articulados con aquellas de las cubiertas altas con elementos de techado telescópicos.

Con este fin, la invención propone un dispositivo que permite descubrir y cubrir la apertura de un vaso de piscina a partir de cubiertas bajas, dicho dispositivo incluyendo dichas cubiertas bajas que están constituidas de elementos de techado yuxtapuestos y articulados del tipo arriba descrito, que comprende:

- unos medios de almacenamiento situados, en el estado instalado del dispositivo, en una extremidad de dicho vaso y que permiten guardar de manera apilada dichos elementos de techado,
- unos medios de movilidad de dichos elementos de techado que permiten desplazarlos horizontalmente a lo largo del vaso hacia y fuera de dichos medios de almacenamiento,
- unos medios de ordenación que permiten disponer en dichos medios de almacenamiento y en una posición apilada, dichos elementos de techado liberados del vaso,
- y unos medios de enlace de dichos elementos de techado entre ellos, indisociables de una parte para estibar estos últimos entre sí a fin de formar un tren de elementos de techado susceptible de desplazarse solidariamente

ES 2 348 138 T3

y horizontalmente a lo largo de dicho vaso, y dissociables el uno del otro por otra parte, para permitir el desplazamiento vertical de dichos elementos de techado con fines de apilamiento en dichos medios de almacenamiento,

5 dichos medios de almacenamiento de los elementos de techado situados en una extremidad del vaso de la piscina presentándose bajo la forma de un área de almacenamiento correspondiente a al menos la superficie al suelo de un elemento de techado y sobre la cual los elementos de techado se elevan apilados sobre el suelo por alimentación de unos debajo de los otros.

10 Cuando dichos elementos de techado son del tipo de aquellos de los cuales al menos un borde longitudinal es subido articulado respecto al borde de apoyo del vaso de la piscina, la articulación en relación a la cual gira para pasar de una posición cerrada a una posición entreabierta y viceversa, el dispositivo de la invención ofrece un gran interés dando la doble posibilidad de descubrir el vaso de la piscina sea de un lado o del otro del plano longitudinal del vaso por oscilación de los elementos de techado y de un lado o del otro del plano transversal de la piscina por el desplazamiento de un tren de elementos de techado que se apilan en los medios de almacenamiento que, situados a una extremidad del vaso, se presentan bajo la forma de un área de almacenamiento correspondiente con al menos la superficie al suelo de un elemento de techado y sobre la cual serán admitidos dichos elementos de techado.

15 Además, el hecho de asociar uno detrás del otro varios elementos de techado y de volverlos móviles a lo largo del vaso bajo la forma de un tren por medio de órganos de rodadura dispuestos sobre los dos bordes paralelos longitudinales de cada elemento de techado que se deslizarán por rodadura sobre los bordes longitudinales del vaso, permite, asociando al menos un rodillo de conducción motor que, juiciosamente dispuesto en la entrada de dichos medios de almacenamiento y apoyándose sobre dicho tren de elementos de techado, podrá hacerlos desfilarse automáticamente en un sentido hacia el exterior del vaso en dirección del área de almacenamiento de dichos medios de almacenamiento para descubrir el vaso que ellos recubrían y almacenarlos sobre el área de almacenamiento de manera apilada y, en el otro sentido, hacia el interior del vaso de manera que los evacúe del área de almacenamiento y los haga desfilarse bajo la forma de un tren de elementos yuxtapuestos para cubrir la apertura del vaso.

20 De este modo, cada elemento de techado que penetra en los medios de almacenamiento será a continuación elevado verticalmente al mismo tiempo que los otros de manera que asegure un apilamiento mientras que se alimenta la pila por debajo.

25 La descripción que sigue da a modo de ejemplo no limitativo y en comparación con los dibujos anexos, un modo de realización de un techado de piscina provisto de un dispositivo conforme a la invención que permite descubrir y/o cubrir la apertura del vaso de esta piscina a partir de cubiertas bajas constituidas por elementos de techado yuxtapuestos.

Breve descripción de los dibujos

30 La figura 1 es una vista en perspectiva isométrica de un techado de piscina para cubierta baja de concepción tradicional y representada en posición cerrada.

La figura 2 es una vista en perspectiva isométrica del techado de piscina del dibujo de la figura 1, representada en posición entreabierta parcialmente.

45 La figura 3 es una vista en perspectiva isométrica de un techado de piscina según un modo de realización de la invención y representada en posición cerrada.

Las figuras 4, 5 y 6 son las vistas en perspectiva isométrica del techado de piscina del dibujo de la figura 3, según tres posiciones de descubrimiento progresivo del vaso.

50 La figura 7 es una vista en sección vertical parcial de un elemento de techado de piscina mostrando uno de los dos bordes longitudinales provisto con un órgano del dispositivo de la invención.

55 La figura 8 es una vista esquemática en sección vertical con la extremidad del techado de piscina tal como se muestra sobre el dibujo de la figura 4 e ilustra un primer modo de realización de los medios de ordenación.

60 La figura 9 es una vista esquemática en sección vertical a la extremidad del techado de piscina tal como se muestra sobre el dibujo de la figura 5 con el mismo modo de realización de los medios de ordenación que aquel ilustrado en figura 8.

Las figuras 10a y 10b son las vistas en perspectiva parcial de dos arcos contiguos de dos elementos de techado de piscina mostrados respectivamente a un mismo nivel asociado uno al otro y a un nivel desplazado para ser dissociados el uno del otro.

65 Las figuras 11a, 11b, 11c son los dibujos esquemáticos de una vista en sección vertical parcial en la extremidad del techado que ilustra un segundo modo de realización de los medios de ordenación.

ES 2 348 138 T3

La figura 12 es un dibujo esquemático de detalle de una vista en perspectiva exterior parcialmente despiezada de una solución de medios de ordenación y de una solución de medios de movilidad.

5 Las figuras 13a, 13b, 13c, 13d, son los dibujos esquemáticos de una vista en sección parcial que ilustra el funcionamiento de los medios de ordenación ilustrados en la figura 12.

Las figuras 14a, 14b y 14c son los dibujos esquemáticos de una vista superior de un modo de realización de un dispositivo conforme a la invención que ilustra otra solución de los medios de movilidad y de los medios de ordenación.

10 Las figuras 15a, 15b, 15c y 15d son los dibujos esquemáticos vistos de lado de un dispositivo conforme a la invención que ilustran el funcionamiento de los medios de ordenación ilustrados en las figuras 14a, 14b y 14c.

Descripción basada en los dibujos

15 El dibujo de la figura 1 ilustra un techado de piscina del estado de la técnica anterior más comúnmente llamado cubierta baja y representado en posición cerrada. Este techado, llamado T en su conjunto, es habitualmente constituido por una serie de tres elementos de techado I del tipo de aquellos que se componen cada uno de una cobertura formada por paneles en material translúcido 100 tal como policarbonato de doble pared y de una armadura rígida 200 ligera y resistente en forma de arcos 210 dispuestos en planos transversales y atirantados a través de traviesas 220 para soportar dicha cubierta. Las dos traviesas extremas 220 de la armadura delimitan dos bordes longitudinales paralelos 220a y 220b a los elementos de techado I que son deducciones sobre los bordes longitudinales S del vaso que definen un área de soporte, por medio de patas de fijación referenciadas respectivamente 300a y 300b y que se anclan de manera móvil en dichos bordes S o en los brocales que cubren dichos bordes.

25 Como se puede ver en el dibujo de la figura 2, uno de los elementos (central) de techado I se representa en posición entreabierta que permite de este modo descubrir parcialmente el vaso de la piscina. Con este fin, uno (220a) de los dos bordes longitudinales de la armadura de este elemento de techado se libera de sus patas de fijación 300a permitiendo de este modo a dicho elemento I, un movimiento de oscilación sobre su segundo borde 220b alrededor de las dos patas de fijación 300b, según una expansión angular (simbolizada por la flecha A) en un plano transversal al vaso. El elemento I se mantiene en esta posición entreabierta por medio de dos vigas formadas por montantes 400 cuyas cabezas 410 penetran en cada extremidad del borde 220a y cuyos pies 420 se apoyarán sobre los bordes longitudinales S del vaso en los cuales se anclarán en el lugar y sitio de las patas de fijación 300a que acaban de ser liberadas.

35 Los dibujos de las figuras 3, 4, 5 y 6 muestran un nuevo concepto de techado de piscina con ahora cuatro (este número de cuatro sólo se da a título de ejemplo ilustrativo y para una mejor claridad de los dibujos) elementos de techado I del tipo de cubiertas bajas articuladas como aquellas ilustradas en los dibujos de las figuras 1 y 2 pero provistos del dispositivo de la invención que permite descubrir y/o cubrir la apertura del vaso de la piscina sin ninguna operación de manipulación de armado, desarmado o de transporte de dichos elementos I.

40 Con este fin, el dispositivo de la invención incluye un conjunto de medios que, juiciosamente combinados entre ellos, asumen de manera autónoma los desplazamientos y la ordenación de los elementos I que permiten descubrir (cf. figura 6) y/o cubrir (cf. figura 3) la apertura del vaso, sin ninguna intervención manual.

45 Los primeros medios llamados de almacenamiento 600 se sitúan a una extremidad de dicho vaso y tienen como función almacenar de manera apilada los elementos de techado I, como se muestra en los dibujos de las figuras 5 y 6. Estos medios de almacenamiento 600 se presentan con este fin bajo la forma de un área de almacenamiento dimensionado para admitir dichos elementos I de techado.

50 Los segundos medios llamados de movilidad permiten desplazar dichos elementos de techado I horizontalmente a lo largo del vaso hacia (flecha H) y/o fuera (sentido contrario de la flecha H) unos medios de almacenamiento 600. Estos medios de movilidad se presentan con este fin bajo la forma:

55 - por una parte, de órganos de rodadura 710a (ilustrados con más detalle sobre el dibujo de la figura 7) y que, distribuidos sobre la anchura de los dos bordes paralelos longitudinales 220a y 220b de cada elemento de techado I, aseguran el libre desplazamiento (flecha H) de los bordes 220a y 220b a lo largo del borde S, y por lo tanto del conjunto del elemento I asociado al mismo,

60 - y por otra parte, por al menos un 720a (tal y como se representa sobre el dibujo de la figura 7) pero de preferencia dos rodillos de accionamiento por motor que, dispuestos en la entrada de dichos medios de almacenamiento 600, toman apoyo sobre el elemento de techado I presente delante de estos últimos con el fin de hacerlo desfilarse en el sentido de la flecha H para hacerlo penetrar completamente (cf. figura 4) sobre el área de almacenamiento de los medios de almacenamiento 600 a fin de liberarlo del vaso que cubría y almacenarlo sobre el área de almacenamiento 600 de manera apilada sea, en el otro sentido contrario al de la flecha H, hacia dentro del vaso de manera que sea evacuado del área de almacenamiento 600 empujando los otros elementos I que, bajo la forma de un tren de elementos yuxtapuestos, cubrirán progresivamente la apertura del vaso.

65 De este modo, los dos bordes longitudinales 220a y 220b de los elementos de techado I descansan sobre el borde del vaso S a través de los órganos de rodadura 710a que permiten, una vez las patas de fijación 300a y 300b liberadas de

ES 2 348 138 T3

su anclaje en dicho borde de apoyo S, desplazar libremente los elementos I (flecha H) hacia el área de almacenamiento 600 de los medios de almacenamiento. Esta evolución (flecha H) de los elementos I de una posición intermedia ilustrada en la figura 4 a una posición más avanzada ilustrada en la figura 6, permite descubrir progresivamente el vaso de la piscina sobre una extremidad de esta última. A pesar de que no se ilustre, cabe indicar que el tren de elementos de
5 techado I será desplazado (flecha H) a lo largo del borde de apoyo S pero al exterior del vaso de la piscina íntegramente apilado sobre el área de almacenamiento 600, a fin de descubrir completamente el vaso.

Inversamente, haciendo desplazar el tren de elementos de techado I en el sentido contrario de la flecha H a lo largo del borde de apoyo S pero hacia dentro del vaso, el tren de elementos de techado I cubre y obtura progresivamente el
10 vaso.

Según una adaptación particular de la invención, los dos rodillos de accionamiento por motor (de los cuales sólo 720a se ilustra sobre el dibujo de la figura 7) que aseguran los desplazamientos horizontales (flecha H) de los elementos de techado, tienen sus ejes de rotación 721a dispuestos sensiblemente inclinados con respecto a la vertical y hacia el
15 interior del vaso de manera que las bandas de rodadura de dichos rodillos por motor se apoyan sobre los bordes longitudinales 220a y 220b de los elementos de techado I mientras que aseguran el guiado de dichos elementos I sobre el área de almacenamiento 600.

Según otra característica particularmente ventajosa de la invención ilustrada por las figuras 12, 13a, 13b, 13c, 13d,
20 los medios de movilidad se presentan bajo la forma:

- por una parte, dichos órganos de rodadura 710a y que, distribuidos sobre la anchura de los dos bordes paralelos longitudinales 220a y 220b de cada elemento de techado I, aseguran el libre desplazamiento (flecha H) de los
25 bordes 220a y 220b a lo largo del borde S, y por lo tanto del conjunto del elemento I asociado al mismo,
- y por otra parte, por al menos un medio de puesta en movimiento en translación 730a de tipo piñón 731a/ cremallera 732a. El piñón 731a se acciona en rotación por un conjunto motorreductor fijo y la cremallera 732a es como se ilustra solidaria del borde longitudinal del elemento de techado. Según el modo de realización
30 ilustrado, la cremallera 732a, se integra con los bordes laterales. Estos piñones, de los cuales sólo 731a está representado, están dispuestos en entrada de dichos medios de almacenamiento 600. Se engranan con las cremalleras solidarias del elemento de techado I presente delante de estos últimos con el fin de hacerlo desfilarse según su sentido de rotación sea en el sentido de la flecha H para hacerlo penetrar completamente (cf. figura 4) sobre el área de almacenamiento 600 con el fin de liberarlo del vaso que recubría y de almacenarlo sobre el área de almacenamiento 600 de manera apilada sea, en el otro sentido contrario al de la flecha
35 H, hacia adentro del vaso de manera que se evacúe del área de almacenamiento 600 empujando los otros elementos I que, bajo la forma de un tren de elementos yuxtapuestos, cubrirán progresivamente la apertura del vaso.

Según una característica particularmente ventajosa, los medios de almacenamiento 600 son ventajosamente provistos de elementos teniendo no solamente la función de tope de retención mecánica 610 para los elementos de techado I en su movimiento de translación hacia el área de almacenamiento 600 sino que igualmente la función de guiado en el momento de su translación de arriba a abajo y de abajo a arriba durante la fase de elevación o de descenso. Esta característica asegura el posicionamiento longitudinal de los elementos de techado en el momento que se encuentran en el área de almacenamiento 600.
45

Según otra característica particularmente ventajosa de la invención ilustrada por las figuras 14a, 14b y 14c, los medios de movilidad se presentan con este fin bajo la forma:

- por una parte, dichos órganos de rodadura 710a (ilustrados con más detalle sobre el dibujo de la figura 7) y que, distribuidos sobre la anchura de los dos bordes paralelos longitudinales 220a y 220b de cada elemento de
50 techado I, aseguran el libre desplazamiento (flecha H) de los bordes 220a y 220b a lo largo del borde S, y por lo tanto del conjunto del elemento I asociado al mismo,
- y por otra parte, por al menos una pero de preferencia dos bandas sin fin horizontales motrices 740a y 740b que, dispuestas en la entrada de dichos medios de almacenamiento 600, cooperan con el elemento de techado I presente delante de estos últimos con el fin de hacerlo desfilarse sea en el sentido de la flecha H para hacerlo penetrar completamente sobre el área de almacenamiento de los medios de almacenamiento 600 a fin de liberarlo del vaso que recubría y almacenarlo sobre el área de almacenamiento 600 de manera apilada sea, en el
55 otro sentido contrario al de la flecha H, hacia adentro del vaso de manera que se evacúe del área de almacenamiento 600 empujando los otros elementos I que, bajo la forma de un tren de elementos yuxtapuestos, cubrirán progresivamente la apertura del vaso.
60

Según un modo de realización preferido, la cooperación entre las bandas motrices horizontales y los elementos de techado se realizan por medio de dedos solidarios 230a y 230b de los elementos de techado y que entran en contacto con las bandas sin fin horizontales motrices 740a y 740b las cuales son provistas de medios de enganche previstos con este fin.
65

ES 2 348 138 T3

Los terceros medios 800 (ilustrados en las figuras 8 y 9) llamados medios de ordenación tienen como función de disponer sobre el área de almacenamiento 600 y en una posición apilada, los elementos de techado I, bajo el efecto del desplazamiento horizontal (flecha H) de los elementos I por los rodillos de accionamiento por motor 720a.

5 Según una característica particularmente ventajosa de la invención y como se ilustra por las figuras 8, 9 y 11a, 11b, 11c, estos medios de ordenación 800 son, con este fin, constituidos por una armadura que sirve de estructura lógica con al menos dos transportadores 810a y 810b que, dispuestos sobre el área de almacenamiento 600 en ambas partes de la pila de elementos de techado apilados I, son susceptibles de asegurar sobre el área de almacenamiento 600, la prensión y el desplazamiento vertical (flecha V) de cada elemento de techado I en un movimiento ascendente para
10 almacenarlos apilados los unos encima de los otros pero por una alimentación los unos por debajo de los otros y en un movimiento descendente (inverso al de la flecha V) para depositarlos sobre los bordes longitudinales del vaso a fin de yuxtaponerlos los unos a los otros. Estos dos transportadores 810a y 810b son constituidos cada uno de una banda sin fin arrastrada en rotación (flechas R) alrededor de dos cilindros de reenvío no representados en parte alta y baja de los transportadores 810a y 810b y de los cuales uno es motor para asegurar el accionamiento de la banda sin fin
15 alrededor de dichos cilindros.

Según un primer modo de realización y conforme a la invención, las dos bandas sin fin 810a y 810b se proveen sobre su anchura de al menos una ristra de órganos de prensión 811a y 811b dispuestos frente a frente para cada banda sin fin 810a y 810b con el fin de cooperar simultáneamente (como se puede ver sobre el dibujo de las figuras
20 8 y 9) con los bordes paralelos longitudinales 220a y 220b de cada elemento de techado I que se presenta entre ellos sobre el área de almacenamiento 600. Estos órganos de prensión 811a y 811b son, según un modo de realización de la invención ilustrado con más detalle sobre el dibujo de la figura 7, realizados a través de ganchos que son, por una parte, regularmente espaciados de un paso "p" el uno del otro, y, por otra parte, adaptados para cooperar con medios de enganche 221a (por ejemplo de los ganchos girados hacia abajo) correspondiendo sobre los bordes paralelos longitudinales 220a y 220b de los elementos de techado I por la rotación (flecha R) de las bandas sin fin
25 810a y 810b que asegura un desplazamiento lineal vertical (flecha V) de los ganchos 811a y 811b asociados al mismo sobre la porción rectilínea de dichas bandas. De este modo, accionando de un paso "p" el desplazamiento paso a paso de las bandas sin fin 810a y 810b en el sentido de la flecha V y correspondiendo al paso de espaciamiento "p" de dos ganchos 811a o 811b de una misma ristra, éstos cooperan al inicio del paso de desplazamiento con los bordes laterales 220a y 220b del elemento I, provistos para este fin de dichos medios de enganche apropiados a los ganchos 811a y 811b, a fin de elevarlos a continuación por encima del área de almacenamiento 600 de un paso "p", de modo que dicho elemento I así como los precedentes que han sido enganchados de la misma manera por los ganchos precedentes estén almacenados de manera apilada sobre el área de almacenamiento 600 a medida que son admitidos sobre esta
30 última. El movimiento paso a paso inverso al de la flecha R de las bandas sin fin 810a y 810b asegurará el descenso (sentido inverso al de la flecha V) teniendo como objetivo la evacuación de los elementos de techado I fuera del área de almacenamiento 600.
35

Según otro modo de realización ilustrado por las figuras 11a, 11b y 11c, las dos bandas sin fin 810a y 810b están provistas en su anchura de órganos de prensión 811a y 811b dispuestos frente a frente para cada banda sin fin 810a y 810b a fin de cooperar simultáneamente (como se puede ver sobre el dibujo de las figuras 11a, 11b y 11c) con los dos bordes paralelos longitudinales 220a y 220b de cada elemento de techado I que se presenta entre ellos sobre el área de almacenamiento 600. Fuera del hecho que ellos no se configuran en ristra como para el primer modo de realización, sus órganos de prensión 811a y 811b son, según un modo de realización de la invención ilustrados con más detalle sobre el dibujo de la figura 7, realizados por ganchos que se adaptan para cooperar con medios de enganche 221a (por
45 ejemplo ganchos girados hacia abajo) correspondiendo sobre los bordes paralelos longitudinales 220a y 220b de los elementos de techado I por la rotación (flecha R) de las bandas sin fin 810a y 810b que asegura un desplazamiento lineal vertical (flecha V) de los ganchos 811a y 811b asociados al mismo sobre la porción rectilínea de dichas bandas. De este modo, accionando el desplazamiento de las bandas sin fin 810a y 810b en el sentido de la flecha V, estos cooperan con los bordes laterales 220a y 220b del elemento I, provistos con este fin de dichos medios de enganche apropiados a los ganchos 811a y 811b, a fin de elevarlos a continuación por encima del área de almacenamiento 600, de modo que dicho elemento I descansa sobre los soportes fijos 820a y 820b con los elementos precedentes que han sido llevados de la misma manera por los movimientos precedentes de los ganchos y de modo que ellos estén almacenados de manera apilada sobre dichos soportes 820a y 820b por encima del área de almacenamiento 600 a medida que son admitidos sobre esta última.
50
55

El aflojamiento o el escamoteado de los soportes asociado a un movimiento no inverso al de la flecha R de las bandas sin fin 810a y 810b asegurará el descenso (sentido inverso al de la flecha V) teniendo como objetivo la evacuación de los elementos de techado I fuera del área de almacenamiento 600.

60 En este modo de realización, un movimiento sin fin de los ganchos no es necesario puesto que un sencillo movimiento de ida y vuelta entre los soportes 820a y 820b y la posición de recogida de los elementos de techado es suficiente.

Puede ser considerado el hecho de equipar las extremidades inferiores de las bandas sin fin 810a y 810b de medios de guiado de banda no representados que, dando un ángulo de inclinación a dichos ganchos mejorarán su enganche y/o su desenganche con los bordes longitudinales 220a y 220b de los elementos I en los puntos bajos de los transportadores 810a y 810b.
65

ES 2 348 138 T3

Según otro modo de realización particularmente ventajoso de la invención y como se ilustra sobre los dibujos de las figuras 12, 13a, 13b, 13c y 13d, dichos medios de ordenación 800 son, constituidos por una armadura que sirve de estructura lógica con al menos dos elevadores de los cuales sólo 830a está ilustrado que, dispuestos sobre el área de almacenamiento 600 en ambas partes de la pila de elementos de techado apilados I, son susceptibles de asegurar sobre el área de almacenamiento 600, la prensión y el desplazamiento vertical (flecha V) de cada elemento de techado I en un movimiento ascendente para almacenarlos apilados los unos sobre los otros por una alimentación los unos por debajo de los otros y en un movimiento descendente (inverso al de la flecha V) para depositarlos y colocarlos sobre los bordes longitudinales del vaso a fin de yuxtaponerlos los unos a los otros.

Tal y como se ilustra, el elevador 830a se constituye por dos manivelas 831a y 832a cuya rotación sincronizada asegura el movimiento vertical (flecha V) hacia arriba del elemento de techado I sólo o de los elementos de techado I ya apilados. Tal y como se ilustra, las manivelas 831a y 832a cooperan con el elemento de techado presente al nivel del área de almacenamiento 600 con el fin de hacerlo pasar de una posición baja a una posición alta como se ilustra en los dibujos de las figuras 13a y 13b. Este paso de una posición baja (cf. figura 13a) a una posición alta (cf. figura 13b) permite, por acción de los medios de movilidad, la llegada de un nuevo elemento de techado I al nivel de los medios de elevación (cf. figura 13c) que, por movimiento de rotación, depositan el elemento de techado sobreelevado sobre el elemento de techado colocado por debajo y cooperan para hacer pasar el conjunto formado por los dos elementos de techado I apilados de una posición baja (cf. figura 13d) a una posición alta y así sucesivamente hasta la llegada del último elemento de techado sobre el cual descansarán los otros. Este procedimiento se invierte cuando los elementos de techado deben cubrir el vaso.

A fin de facilitar la cooperación de las manivelas con los elementos de techado I, estos últimos se equipan de dos apoyos sobre cada borde longitudinal. De este modo, dichas manivelas 831a y 832a cooperan con cuñas que forman levas asociadas en cada elemento de techado I.

Además, para facilitar el almacenamiento en posición apilada, cada elemento de techado I se equipa con cuñas intercalándose entre cada elemento de techado apilada. Estas cuñas se preforman para acoger y mantener en posición los medios de soporte rodantes de cada elemento de techado tales como los órganos de rodadura 710a de los cuales estos están provistos.

Según una característica particularmente ventajosa, las cuñas y los apoyos se confunden en una sola y única pieza 240 que equipa por par cada borde longitudinal de los elementos de techado I.

Esta pieza 240 ha sido el objeto de un cuidado particular tanto en su función de cuña intercalándose entre los elementos de techado como en su función de apoyo de leva que sigue la manivela del medio de elevación.

De este modo, según una característica preferida, la parte superior de dichas piezas 240 se preforma de una forma cóncava 241 en la cual se acúan los órganos de rodadura 710a. En consecuencia, las piezas 240 no sólo se intercalan en altura entre los elementos de techado sino que los posicionan igualmente longitudinalmente.

El dibujo de la figura 13a ilustra un modo de realización en el que la manivela 831a es ventajosamente provista de un rodillo G cuyo camino de desplazamiento 242 se preforma en la parte baja de las piezas 240. Esta preformación es tal que la pieza 240 y en consecuencia el elemento de techado asociado a la misma se posicionan lateralmente con respecto a dicho rodillo G. Los medios de elevación estando constituidos por dos pares de manivelas dispuestas a ambas partes del área de almacenamiento, el posicionamiento lateral del elemento de techado en el momento de su almacenamiento es optimizado gracias a esta característica.

Además, según el modo de realización ilustrado por el dibujo de la figura 12, las piezas 240 llegan en tope de retención sobre los topes mecánicos 610. Las piezas 240 contribuyen por lo tanto igualmente al posicionamiento longitudinal de los elementos de techado en su movimiento.

Según otra característica particularmente ventajosa y como se ilustra por las figuras 14a, 14b, 14c, 15a, 15b, 15c, 15d, estos medios de ordenación 800 son, constituidos por dos rampas 840a y 840b que, dispuestas sobre el área de almacenamiento 600 en ambas partes de la pila de elementos de techado apilados I, son susceptibles de asegurar sobre el área de almacenamiento 600, el desplazamiento vertical (flecha V) de cada elemento de techado I en un movimiento ascendente para almacenarlos apilados los unos encima de los otros por medio de un desplazamiento de dichos elementos sobre las rampas por una alimentación los unos por debajo de los otros y en un movimiento descendente (inverso al de la flecha V) a fin de yuxtaponerse los unos a los otros. Estas dos rampas 840a y 840b cooperan con dedos que sobresalen exteriormente de los elementos de techado (I) con el fin de obligar a dichos elementos a seguir un movimiento ascendente así como una oscilación como se ilustra por las figuras 15 de modo que los elementos de techado almacenados forman un ángulo abierto en frente de aquellos que se apoyan sobre su superficie inferior. Según un modo de realización preferido, dichos dedos que se apoyan sobre dichas rampas 840a y 840b son 230a y 230b que entran en contacto con dichos medios de movilidad 740a y 740b.

Según esta característica y tal y como se ilustra particularmente por la figura 15c, el movimiento de translación transmitido a los elementos de techado y la inclinación que ellos adoptan cuando están en desplazamiento sobre la rampa o cuando están almacenados permiten el desplazamiento hacia arriba de los elementos de techado.

ES 2 348 138 T3

Los cuartos medios 900 llamados medios de enlace de los elementos I entre ellos han sido, en cuanto a ellos, previstos indisociables por una parte para estibarlos los unos a los otros a fin de formar el tren de elementos I susceptible, bajo el efecto de los rodillos de accionamiento por motor 720a de los medios de movilidad de desplazarse según un movimiento lineal horizontal (flecha H) a lo largo de dicho vaso, y dissociables entre sí por otra parte, a fin de que dichos elementos I que entran en el área de almacenamiento 600 sean susceptibles, bajo el efecto de la rotación (flecha R) de los transportadores sin fin 810a y 810b y de los ganchos 811a y 811b sujetos al mismo, de desplazarse según un movimiento lineal vertical (flecha V) provocando su disociación y su superposición sobre el área de almacenamiento 600. De este modo, los medios de enlace 900 son tales que, cuando los elementos de techado I evolucionan según un movimiento lineal horizontal de empuje o de estirado (flecha H), ellos son indisociables de manera que retienen los elementos estibados entre sí y forman un tren de elementos, y cuando un elemento I penetra sobre el área de almacenamiento 600 (cf. figura 4) bajo el efecto del empuje del tren de elementos I, ellos se vuelven dissociables de manera que permiten el apilamiento por admisión desde abajo de los otros de los elementos sobre el área de almacenamiento 600.

Tal como se ilustran aquí, los medios de enlace 900 de los elementos I son también dissociables entre sí por una parte, para permitir la libre articulación de los elementos I (flecha A de la figura 2) respecto al borde de apoyo S del vaso e indisociables por otra parte, para empujar en el sentido de la flecha H sino también para llevar en el sentido contrario de esta flecha H, el conjunto de los elementos I estibados entre sí de manera que la presencia de los rodillos de accionamiento por motor 720a en la entrada del área de almacenamiento 600, basta para tirar hacia el exterior del vaso (en el sentido de la flecha H) o para empujar hacia el interior del vaso (en el sentido inverso del de la flecha H) el conjunto de los elementos I para permitir respectivamente la posición descubierta o la posición cubierta del vaso.

Una electrónica de servomecanismo de los motores de conducción de los rodillos de accionamiento 720a y de los cilindros motores de las bandas sin fin 810a y 810b que, en función de los detectores de fin de recorrido instalados con habilidad y de una orden programada accionada por el usuario, permite organizar los desplazamientos lineales horizontales (flecha H) y verticales (flecha V) de los elementos de techado I según un ciclo de funcionamiento que consiste en hacer alternar el tiempo de desplazamientos horizontales (flecha H) y verticales (flecha V) de los elementos de techado I y según unos pasos correspondiendo por una parte, al paso de espaciamiento "p" de dos ganchos 811a o 811b de una misma ristra para el desplazamiento vertical (flecha V) de las bandas sin fin 810a y 810b y de los elementos I asociados a las mismas y por otra parte, a un paso al menos igual a la anchura de los elementos de techado I para el desplazamiento horizontal (flecha H) de dichos elementos I accionado por los rodillos de accionamiento por motor 720a.

Cuando los medios de enlace son dissociados, los elementos II de la techado equipados del dispositivo de la invención pueden también ofrecer las ventajas tradicionales de la cubierta baja del techado T permitiendo la posición entreabierta por la articulación A de dichos elementos I (como se muestra en el dibujo de la figura 2) sobre el borde de apoyo S del vaso.

Según un primer modo de realización preferencial de la invención, dichos medios de enlace se constituyen por las alas de los arcos 210 que, dispuestas sobresalientes en la prolongación de los paneles 100 de la cubierta en material translúcido para asegurar el recubrimiento estanco parcial de los elementos yuxtapuestos I del techado T en posición cerrada, se equipan de un dispositivo móvil de solidarización con el arco 210 del elemento I contiguo. De este modo, tal y como se ilustra con más detalle sobre los dibujos de las figuras 10a y 10b, cada uno de dichos medios de enlace de dos arcos contiguos a los que se hace referencia 210r para el elemento de techado recubierto y 210c para el elemento de techado cubriente que comporta habitualmente alas sobresalientes se constituye por un perfil en U 211 que, destinado a adaptarse a los perfiles inferiores rectangulares 212r y 212c de dichos dos arcos contiguos, se solidariza al perfil rectangular 212r del arco 210r del elemento recubierto de modo que el perfil rectangular 212c del arco 210c del elemento cubriente pueda alojarse y calarse en el perfil en U 211 (cf. figura 10a) en el momento del movimiento de descenso por articulación (sentido inverso de la flecha A de la figura 2) o por descenso sobre el área de almacenamiento 600 (sentido inverso de la flecha V de las figuras 5 y 9) del elemento cubriente en posición bajada e inversamente liberarse de dicho perfil en U 211 (cf. figura 10b) en el momento del movimiento de articulación en el sentido de la flecha A del mismo elemento hacia una posición entreabierta o del movimiento de elevación en el sentido de la flecha V para apilarlo sobre el área de almacenamiento 600. De preferencia, la parte superior de la rama 211a de dicho perfil en U 211 no solidario del arco 210r del elemento recubierto se ensancha para facilitar el enganche con juego del perfil inferior rectangular 212c del arco 210c del elemento cubriente en el momento de su movimiento de descenso hacia una posición yuxtapuesta. Igualmente, el número y la longitud de dichos medios de enlaces constituidos por dichos perfiles en U, son susceptibles de variar.

Es evidente que el dispositivo arriba descrito y representado podrá ser preparado según varias adaptaciones mientras que permanece en el contexto de la presente invención, adaptaciones que consisten por ejemplo en:

- adoptar el mismo número de ganchos 811a y 811b cualquiera que sea el número de elementos de techado I de manera que se estandariza la fabricación de los transportadores 810a y 810b,
- no limitarse en número de rodillos de accionamiento por motor 720a cuando los elementos de piscina son de dimensión más grande,
- prever rodillos de guiado o de contra-guiado distribuidos sobre la longitud del vaso para guiar los desplazamientos horizontales (flecha H) de los elementos I.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citada por el solicitante ha sido recopilada exclusivamente para la información del lector. No forma parte del documento de patente europea. La misma ha sido confeccionada con la mayor diligencia; la OEP sin embargo no asume responsabilidad alguna por eventuales errores u omisiones.

Patentes citadas en la descripción

- FR 2825738 [0007]
- FR 2824095 [0008]
- FR 2875738 [0009].

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo que permite descubrir y de cubrir la apertura de un vaso de piscina a partir de cubiertas bajas, dicho dispositivo que incluye dichas cubiertas bajas que están constituidas de elementos de techado (I) yuxtapuestos en el sentido de la longitud de la piscina y componiéndose cada una de una cubierta en material translúcido (100) y de una armadura rígida formada de al menos dos arcos (210) dispuestos en planos transversales y atirantados por traviesas longitudinales (220) con dos traviesas extremas delimitando dos bordes paralelos longitudinales (220a y 220b) al elemento de techado (i), dichas dos traviesas extremas descansando, en el estado montado del dispositivo, sobre los bordes longitudinales del vaso de dicha piscina definiendo un área de soporte (S), dicho dispositivo que incluye medios de movilidad de dichos elementos de techado (I) que permiten desplazarlos horizontalmente (flecha H) a lo largo del vaso y medios de enlace (900) de dichos elementos de techado (I) entre ellos, indisociables por una parte para estibar estos últimos los unos a los otros con el fin de formar un tren de elementos de techado (I) susceptible de desplazarse solidariamente y horizontalmente (flecha H) a lo largo de dicho vaso, y disociables entre sí por otra parte, para permitir el desplazamiento vertical (flecha V) de dichos elementos de techado (i), **caracterizado** por el hecho de que incluye:

- medios de almacenamiento (600) situados, en el estado montado del dispositivo, en una extremidad de dicho vaso y fuera de éste, que permite almacenar de manera apilada dichos elementos de techado (I), y presentándose bajo la forma de un área de almacenamiento correspondiendo a al menos la superficie en el suelo de un elemento de techado (I) y sobre la cual los elementos de techado (I) se elevan en pila por encima del suelo por alimentación los unos debajo de los otros, y

- medios de ordenación (800) que permiten disponer en dichos medios de almacenamiento (600) y en una posición apilada, dichos elementos de techado (I) liberados del vaso,

dicho desplazamiento horizontal (H) de dichos elementos de techado (I) haciéndose hacia y afuera de dichos medios de almacenamiento (600), y dicho desplazamiento vertical (V) de dichos elementos de techado (I) haciéndose con fines de apilamiento en dichos medios de almacenamiento (600).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho que dichos medios de ordenación (800) que permiten disponer dichos elementos de techado en una posición apilada dentro de dichos medios de almacenamiento (600), se constituyen por una armadura que sirve de estructura lógica con al menos dos transportadores (810a y 810b) que, dispuestos dentro de dichos medios de almacenamiento (600) en ambas partes de la pila de elementos de techado almacenados (I), son susceptibles de asegurar dentro de estos últimos, la prensión y el desplazamiento vertical (flecha V) de cada elemento de techado (I) en un movimiento ascendente para almacenarlos apilados los unos encima de los otros y en un movimiento descendente (inverso al de la flecha V) para depositarlos sobre los bordes longitudinales (S) del vaso a fin de yuxtaponerlos los unos a los otros.

3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de ordenación (800) se constituyen por una armadura que sirve de estructura lógica con al menos dos elevadores que, dispuestos sobre el área de almacenamiento 600 en ambas partes de la pila de elementos de techado apilados (I), son susceptibles de asegurar sobre el área de almacenamiento (600), la prensión y el desplazamiento vertical (flecha V) de cada elemento de techado (I) en un movimiento ascendente para almacenarlos apilados los unos encima de los otros por una alimentación los unos por debajo de los otros y en un movimiento descendente (inverso al de la flecha V) para depositarlos y colocarlos sobre los bordes longitudinales del vaso a fin de yuxtaponerlos los unos a los otros, y por el hecho de que cada elevador (830a) se constituye por dos manivelas (831a y 832a) cuya rotación sincronizada asegura el movimiento vertical (flecha V) hacia arriba del elemento de techado (I) solo o de los elementos de techado (I) ya apilados, las manivelas que cooperan con el elemento de techado presente al nivel del área de almacenamiento con el fin de hacerlo pasar de una posición baja a una posición alta; este paso de una posición baja a una posición alta permitiendo, por acción de dichos medios de movilidad, la llegada de un nuevo elemento de techado (I) al nivel de los medios de ordenación que, por movimiento de rotación, depositan el elemento de techado sobre elevado sobre el elemento de techado colocado por debajo y cooperan para hacer pasar el conjunto formado por los dos elementos de techado (I) apilados de una posición baja a una posición alta y así sucesivamente hasta la llegada del último elemento de techado sobre el cual descansarán los otros.

4. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de ordenación (800) son, constituidos por dos rampas (840a y 840b) que, dispuestos sobre el área de almacenamiento (600) en ambas partes de la pila de elementos de techado apilados (I), son susceptibles de asegurar sobre el área de almacenamiento (600), el desplazamiento vertical (flecha V) de cada elemento de techado (I) en un movimiento ascendente para almacenarlos apilados los unos encima de los otros por medio de un desplazamiento de dichos elementos sobre las rampas por una alimentación los unos debajo de los otros y en un movimiento descendente (inverso al de la flecha V) con el fin de yuxtaponerlos los unos a los otros.

5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho que estas dos rampas (840a y 840b) cooperan con unos dedos que sobresalen exteriormente de los elementos de techado (I) con el fin de hacer seguir a dichos elementos un movimiento ascendente así como una oscilación de modo que los elementos de techado almacenados forman un ángulo abierto en frente de aquellos que vienen a apoyarse sobre su superficie inferior por desplazamiento transmitido por dichos medios de movilidad.

ES 2 348 138 T3

6. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho que dichos medios de movilidad de dichos elementos de techado (I) que permiten desplazarlos horizontalmente a lo largo del vaso hacia y/o fuera de dichos medios de almacenamiento (600) están constituidos:

- 5 - por una parte, de órganos de rodadura (710a) que, distribuidos sobre la anchura de los dos bordes paralelos longitudinales (220a y 220b) de cada elemento de techado (i), aseguran el libre desplazamiento (flecha H) de los bordes (220a y 220b) a lo largo del borde (S), y por lo tanto del conjunto del elemento (I) asociado al mismo,
- 10 - y por otra parte, por al menos un rodillo de accionamiento por motor (720a) que, dispuesto a la entrada de dichos medios de almacenamiento (600), toma apoyo sobre el elemento de techado (I) presente delante de estos últimos con el fin de proyectarlo en un sentido (flecha H) hacia el exterior del vaso para hacerlo penetrar completamente en dichos medios de almacenamiento (600) con el fin de liberarlo del vaso que recubría y de almacenarlo de manera apilada en estos últimos sea, en el otro sentido hacia adentro del vaso (sentido contrario al de la flecha H), de manera que se evacúa de los medios de almacenamiento (600) empujando los otros elementos (i) que, bajo la forma de un tren de elementos yuxtapuestos (i), cubrirán progresivamente la apertura del vaso.

7. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho que dichos medios de movilidad de dichos elementos de techado (I) que permiten desplazarlos horizontalmente a lo largo del vaso hacia y/o fuera de dichos medios de almacenamiento (600), comprenden al menos unas bandas sin fin horizontales motrices (740a y 740b) que, dispuestas a la entrada de dichos medios de almacenamiento (600), cooperan con el elemento de techado (I) presente delante de estos últimos con el fin de proyectarlo en un sentido (flecha H) hacia el exterior del vaso para hacerlo penetrar completamente en dichos medios de almacenamiento (600) a fin de liberarlo del vaso que recubría y de almacenarlo de manera apilada en estos últimos sea, en el otro sentido hacia adentro del vaso (sentido contrario al de la flecha H), de manera que se evacúe de los medios de almacenamiento (600) empujando los otros elementos (I) que, bajo la forma de un tren de elementos yuxtapuestos (I), cubrirán progresivamente la apertura del vaso.

8. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho que dichos medios de movilidad de dichos elementos de techado (I) que permiten desplazarlos horizontalmente a lo largo del vaso hacia y/o fuera de dichos medios de almacenamiento (600), comprenden al menos un medio de puesta en movimiento en translación (730a) de tipo piñón (731a)/cremallera (732a), el piñón (732a) estando accionado en rotación por un conjunto motorreductor fijo y la cremallera (732a) siendo solidaria del borde longitudinal del elemento de techado (i).

9. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que cada elemento de techado se equipa con cuñas intercalándose entre cada elemento de techado apilado.

10. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de enlace (900) se constituyen por las alas de los arcos (210) que, dispuestas sobresalientes en la prolongación de los paneles (100) de la cobertura en material translúcido para asegurar el recubrimiento estanco parcial de los elementos yuxtapuestos (I) del techado en posición cerrada, se equipan de un dispositivo móvil de solidarización de las alas con el arco (210) del elemento contiguo (I).

11. Dispositivo según la reivindicación 1, que permite descubrir y/o cubrir la apertura de un vaso de piscina a partir de cubiertas bajas constituidas de elementos de techado (i) yuxtapuestos del tipo de aquellos de los cuales al menos un borde longitudinal (220b) es articulado (flecha A) respecto al borde de apoyo (S) del vaso de la piscina, articulación con respecto a la cual gira para pasar de una posición cerrada a una posición entreabierta y viceversa, **caracterizado** por el hecho que dichos medios de enlace (900) son disociables los unos de los otros para permitir el desplazamiento vertical (flecha V) de dichos elementos de techado (I) con fines de apilamiento en dichos medios de almacenamiento (600) así como la libre articulación (flecha A) de cada elemento (i) respecto al borde de apoyo del vaso (S) de la piscina.

12. Dispositivo según las reivindicaciones 1, 10 y/u 11 y que permite descubrir y/o cubrir la apertura de un vaso de piscina a partir de elementos de techado, del tipo de aquellos donde el arco (210) del elemento cubriente (i) está provisto de un ala dispuesta sobresaliente en la prolongación de los paneles (100) para asegurar el recubrimiento estanco parcial del arco (210) del elemento yuxtapuesto recubierto del techado en posición cerrada, **caracterizado** por el hecho que cada uno de dichos medios de enlace de dos arcos contiguos (210r) para el elemento de techado recubierto y (210c) para el elemento de techado que cubre unos elementos de techado (I) se constituye por un perfil en U (211) que, destinado a acoplarse a los perfiles inferiores rectangulares (212r y 212c) de dichos dos arcos contiguos (210r y 210c), se solidariza al perfil rectangular (212r) del arco (210r) del elemento recubierto de modo que el perfil rectangular (212c) del arco (210c) del elemento cubriente pueda alojarse y acunarse en el perfil en U (211) en el momento del movimiento de descenso del elemento cubriente en posición cerrada e inversamente soltarse de dicho perfil en U (211) en el momento del movimiento de elevación del mismo elemento hacia una posición abierta.

13. Dispositivo según la reivindicación 12, **caracterizado** por el hecho que la parte superior de la rama (211a) de dicho perfil en U (211) no solidaria del arco (210r) del elemento recubierto se ensancha para facilitar el enganche con juego del perfil inferior rectangular (212c) del arco (210c) del elemento cubriente en el momento de su movimiento de descenso hacia una posición yuxtapuesta.

ES 2 348 138 T3

14. Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho que los dos transportadores (810a y 810b) de dichos medios de ordenación (800) son constituidos cada uno de una banda sin fin arrastrada en rotación (flechas R) alrededor de dos cilindros de reenvío en parte alta y baja de los dos transportadores (810a y 810b) de dichos medios de almacenamiento (600) y uno de los cuales es motor para asegurar el accionamiento de la banda sin fin alrededor de dichos cilindros.

15. Dispositivo según la reivindicación 14, **caracterizado** por el hecho que las bandas sin fin de los dos transportadores (810a y 810b) de dichos medios de ordenación (800) se arreglan sobre su anchura de al menos una ristra de órganos de prensión (811a y 811b) dispuestos frente a frente para cada banda sin fin (810a y 810b) con el fin de cooperar simultáneamente con los dos bordes paralelos longitudinales (220a y 220b) de cada elemento de techado (I) que se presenta entre ellos sobre el área de almacenamiento (600).

16. Dispositivo según la reivindicación 15, **caracterizado** por el hecho de que dichos órganos de prensión (811a y 811b) se realizan a través de ganchos que son, por una parte, regularmente espaciados de un paso "p" el uno del otro, y, por otra parte, adaptados para cooperar con unos medios de enganche (221a) correspondiendo sobre los bordes paralelos longitudinales (220a y 220b) de los elementos de techado (I) para permitir el enganche o el desenganche de estos últimos por la rotación (flecha R) de las bandas sin fin (810a y 810b) que asegura un desplazamiento lineal vertical (flecha V) de los ganchos (811a y 811b) asociados al mismo sobre la porción rectilínea de dichas bandas sin fin.

17. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de movilidad comprenden dos rodillos de accionamiento por motor (720a) para asegurar los desplazamientos horizontales (flecha H) de los elementos de techado (I) tomando apoyo sobre los dos bordes longitudinales (220a y 220b) de dichos elementos de techado (I).

18. Dispositivo según la reivindicación 17, **caracterizado** por el hecho que los ejes de rotación (721a) de dichos rodillos de accionamiento por motor (720a) de dichos medios de movilidad son dispuestos sensiblemente inclinados con respecto a la vertical y hacia el interior del vaso de manera que las bandas de rodadura de dichos rodillos motores tomen apoyo sobre los bordes longitudinales (220a y 220b) de los elementos de techado (I) asegurando al mismo tiempo el guiado del desplazamiento horizontal (flecha H) de dichos elementos (I).

19. Dispositivo según el conjunto de las reivindicaciones 1, 2, 3, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, y 18, **caracterizado** por el hecho que incluye una electrónica de servomecanismo de los motores de conducción de los rodillos de accionamiento (720a) y cilindros motores de las bandas sin fin (810a y 810b) que, en función de detectores de final de recorrido y de una orden programada accionada por el usuario, permite organizar los desplazamientos lineales horizontales (flecha H) y verticales (flecha V) de los elementos de techado (i) según un ciclo de funcionamiento que consiste en hacer alternar el tiempo de desplazamientos horizontales (flecha H) y verticales (flecha V) de los elementos de techado (I) y según unos pasos correspondiendo:

- por una parte para el desplazamiento vertical (flecha V) de las bandas sin fin (810a y 810b) y de los elementos (I) asociados a las mismas, al paso de espaciamiento "p" de dos ganchos (811a o 811b) de una misma ristra,
- y por otra parte para el desplazamiento horizontal (flecha H) de dichos elementos (I) accionado por los rodillos de accionamiento por motor (720a), a un paso al menos igual a la anchura de los elementos de techado (I).

20. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho que los medios de almacenamiento (600) son equipados de elementos con la función de tope de retención mecánica (610) para los elementos de techado (I) en su movimiento.

21. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho que dichas manivelas (831a y 832a) cooperan con cuñas (240) que forman levas y asociadas en cada elemento de techado (I).

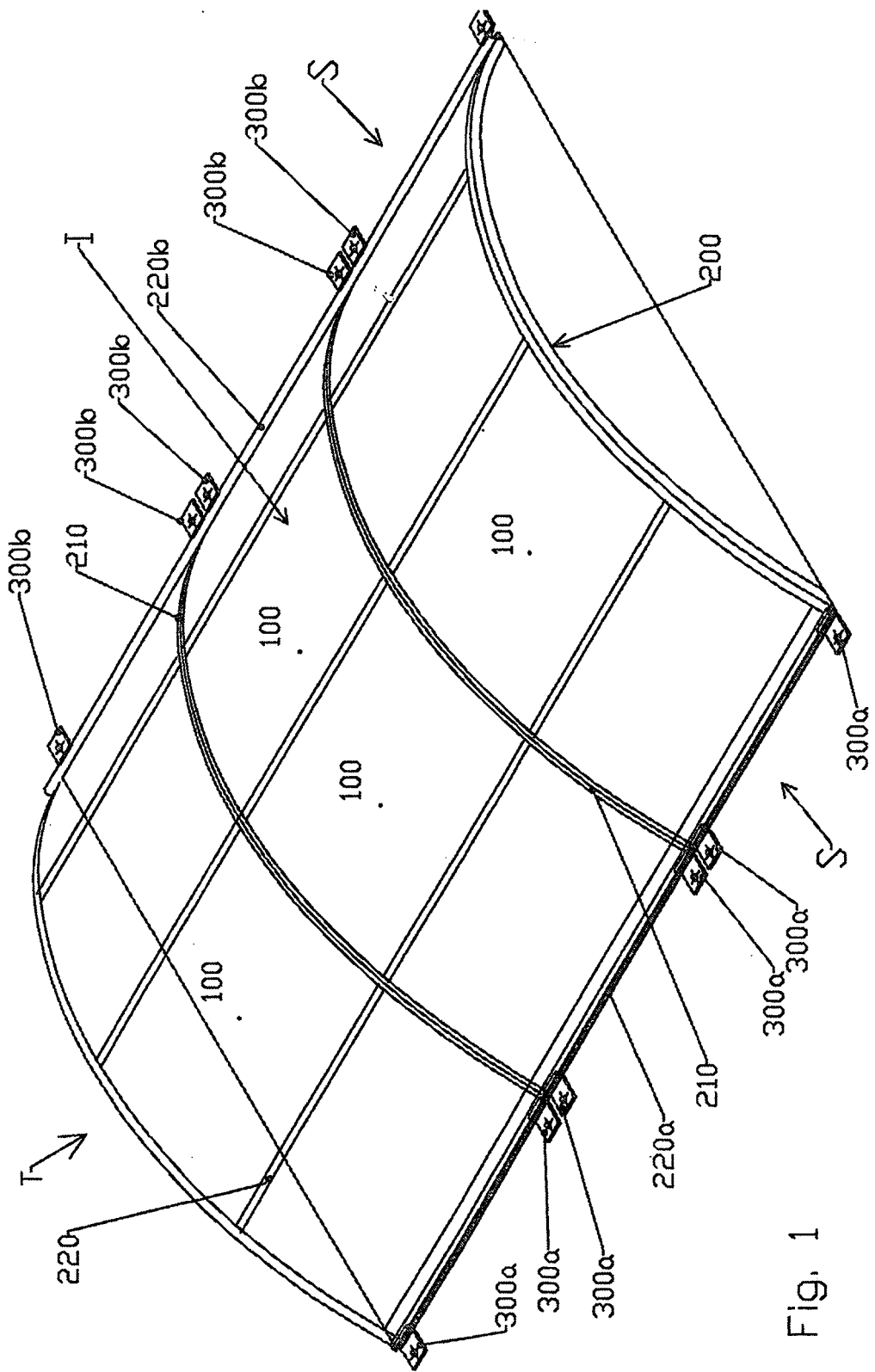


Fig. 1

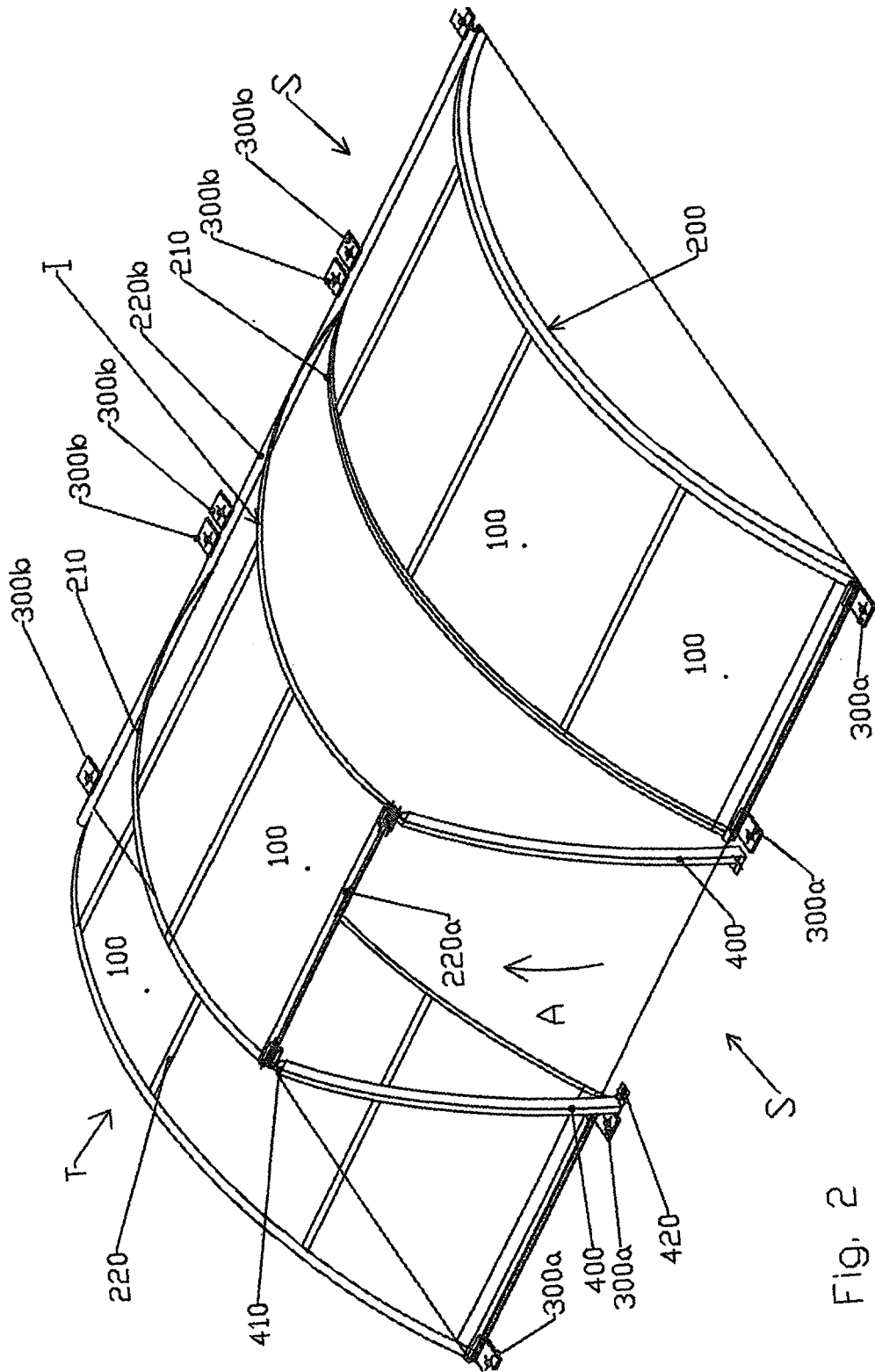


FIG. 2

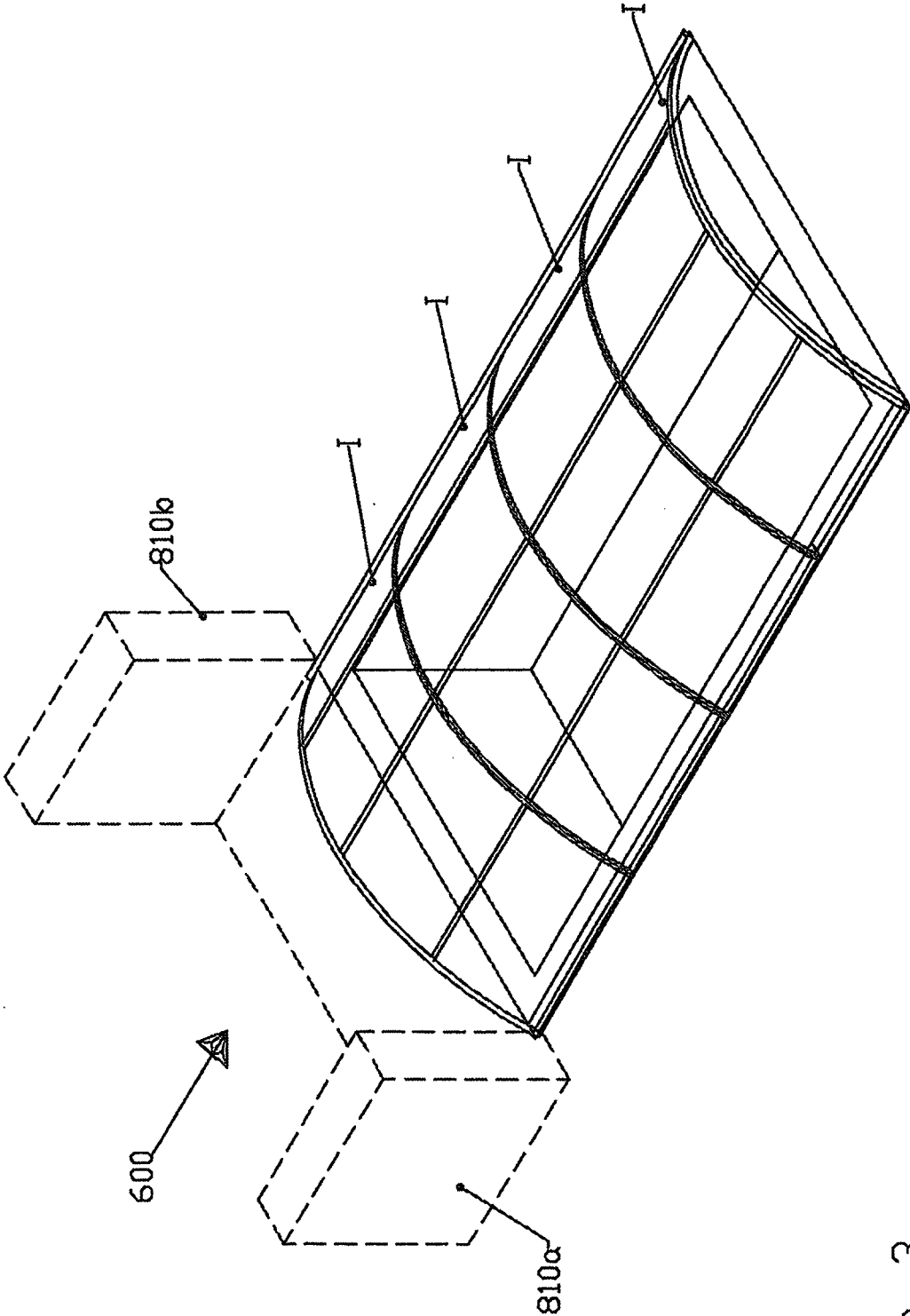


Fig. 3

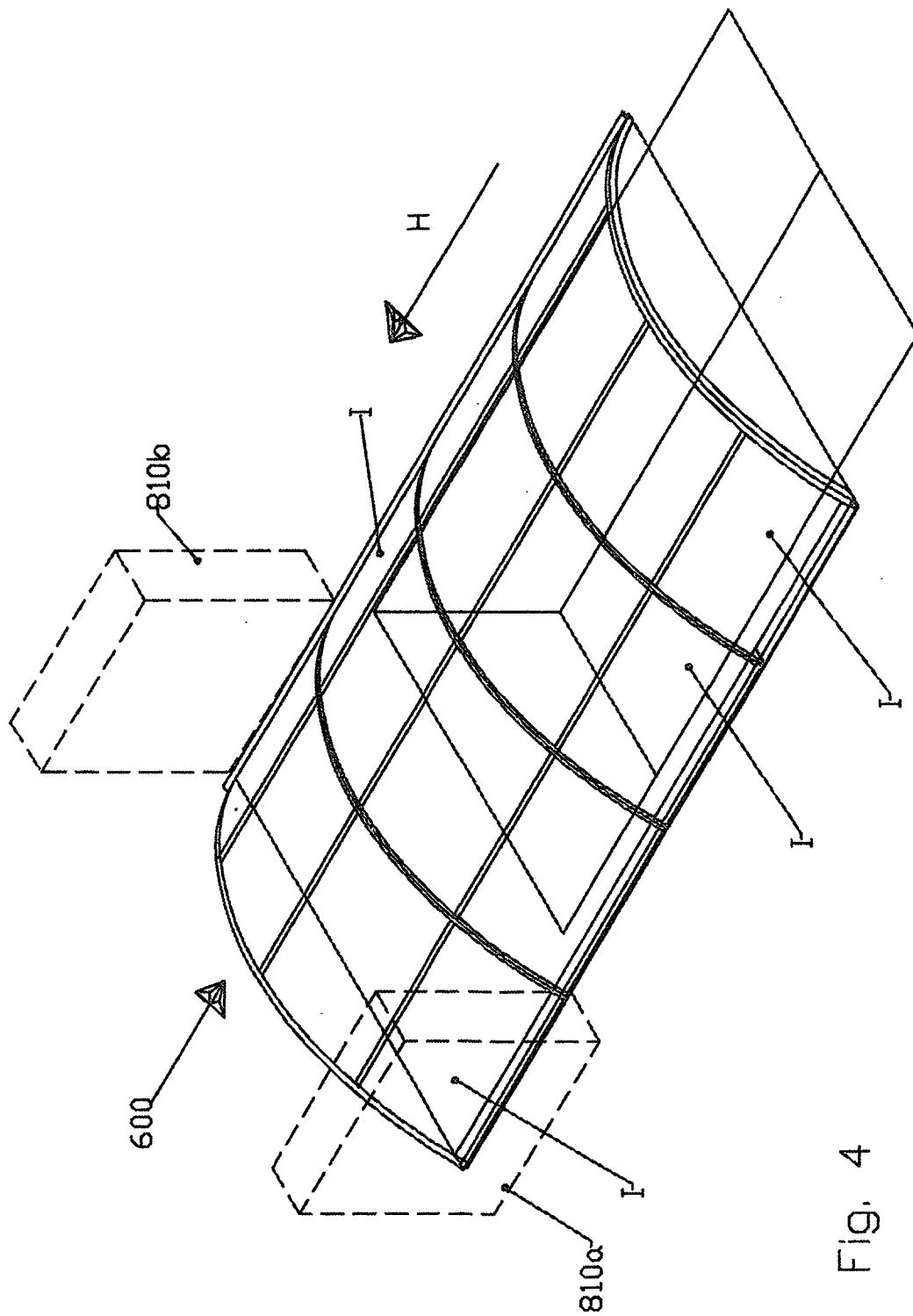


Fig. 4

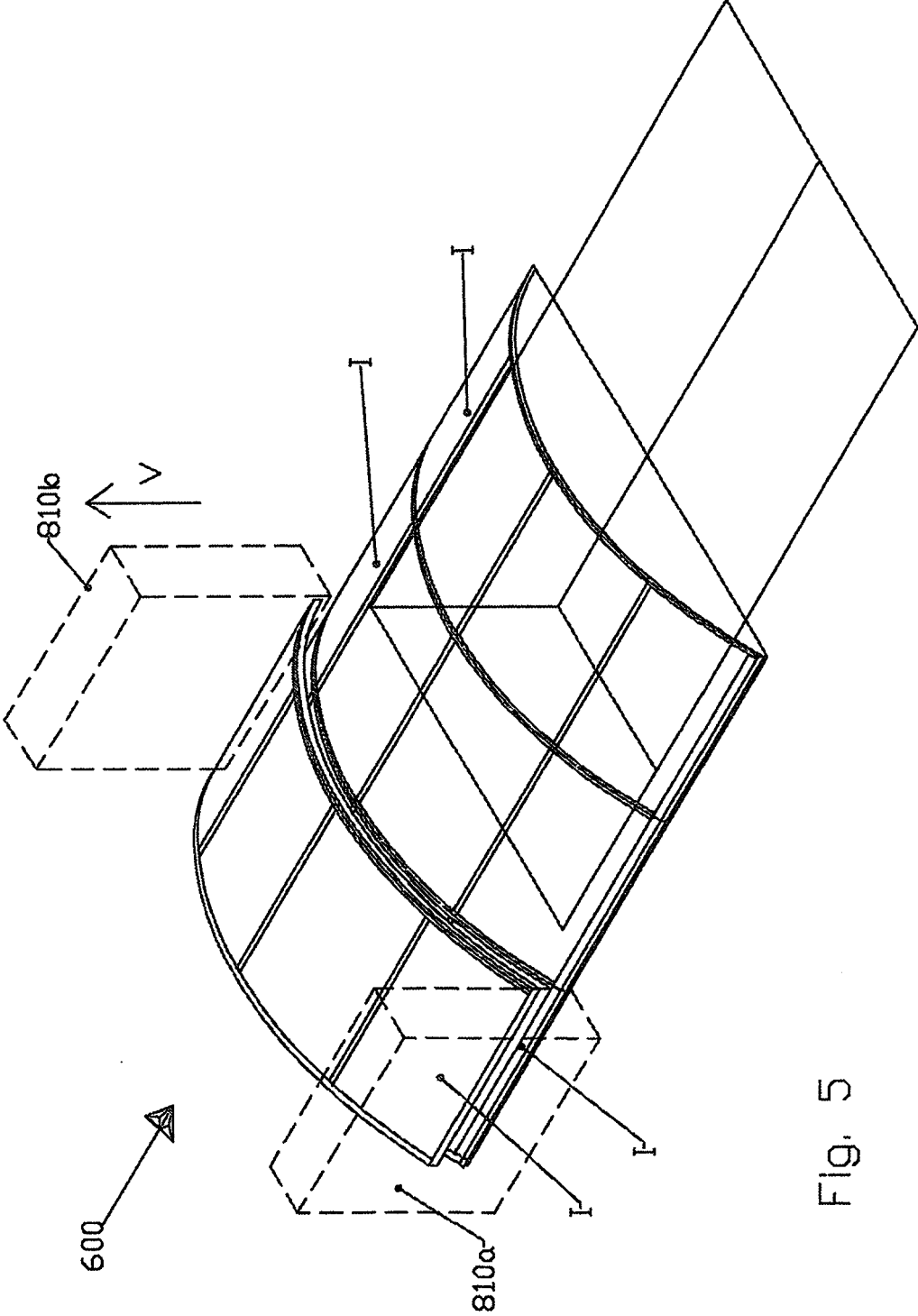


Fig. 5

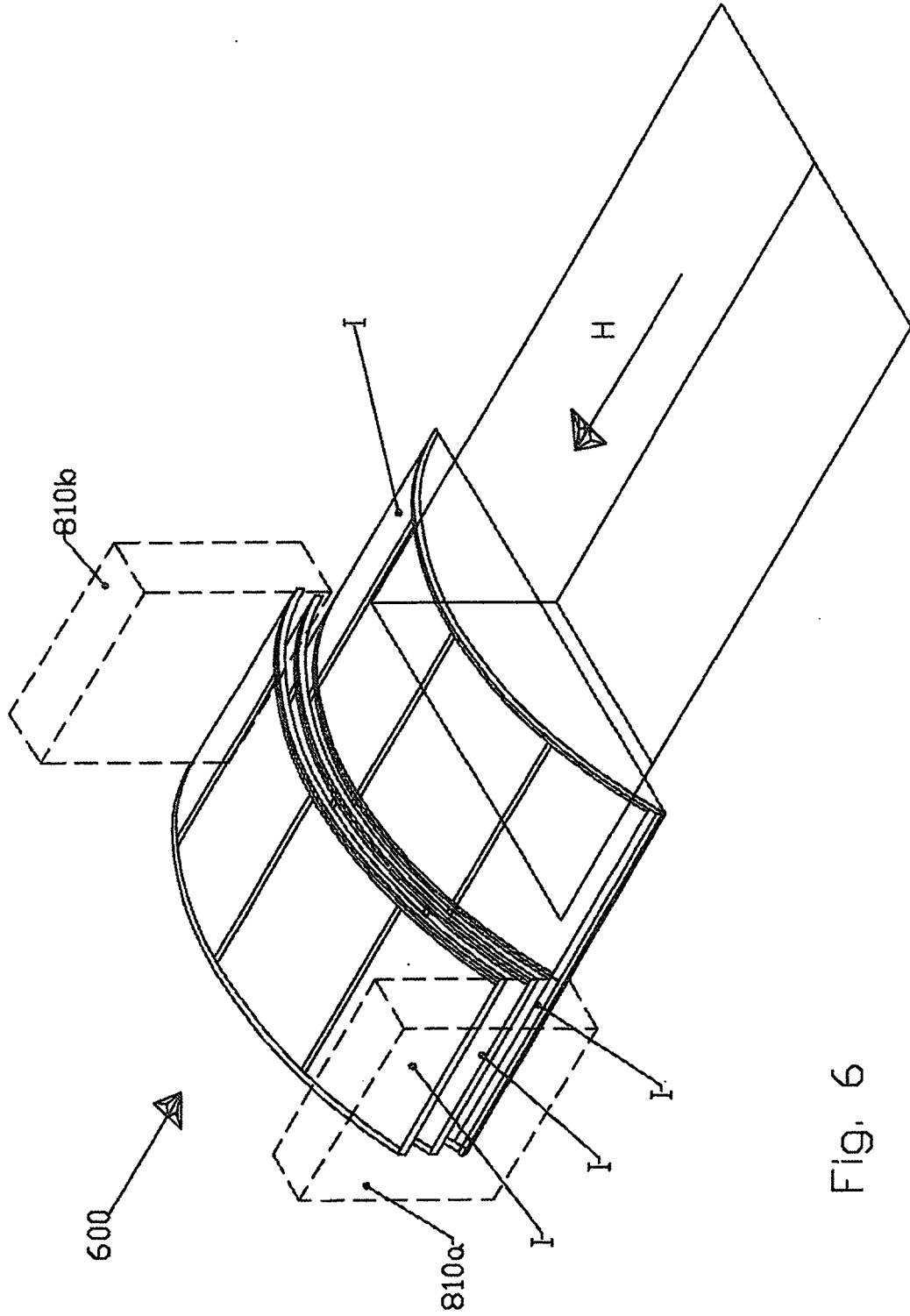


Fig. 6

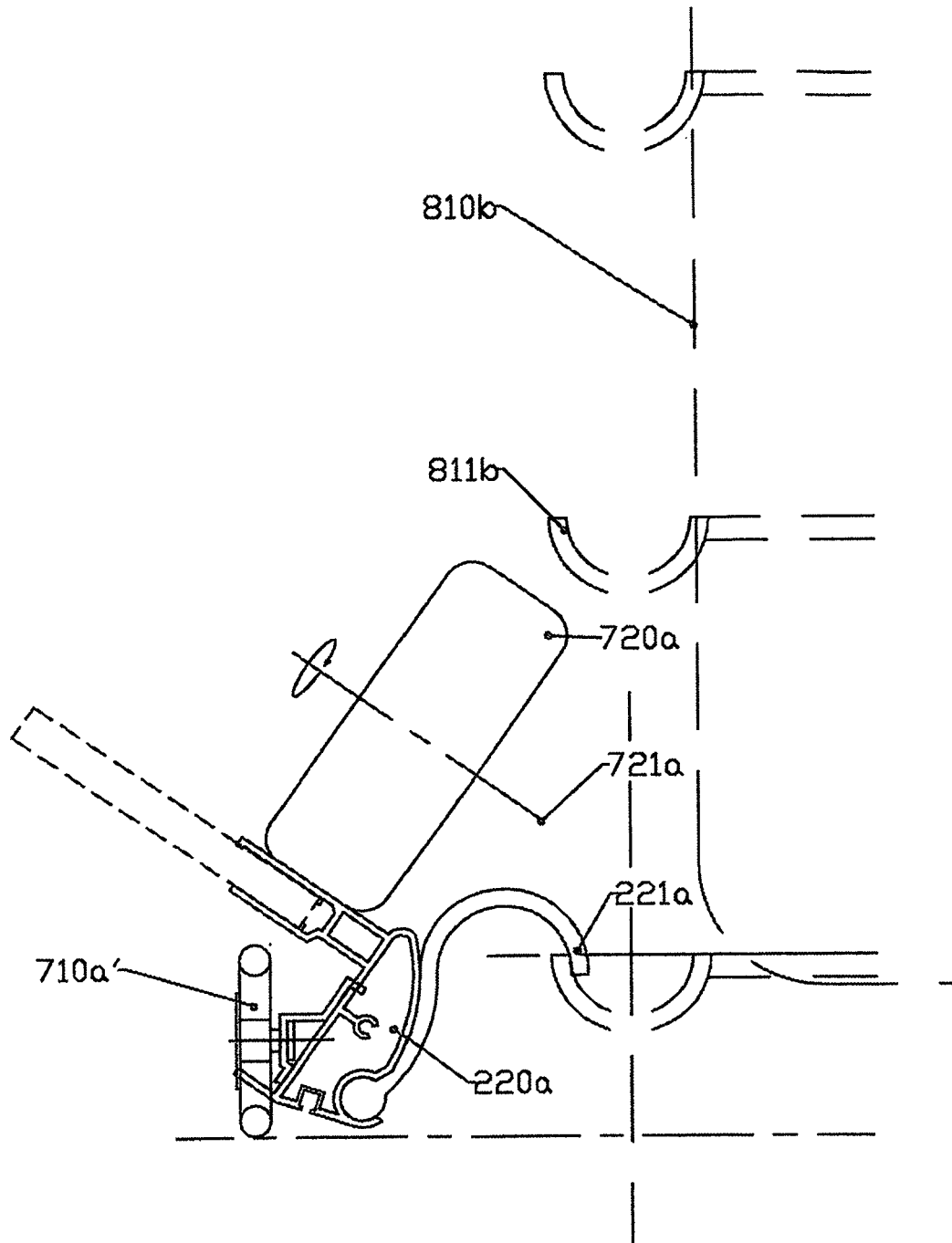
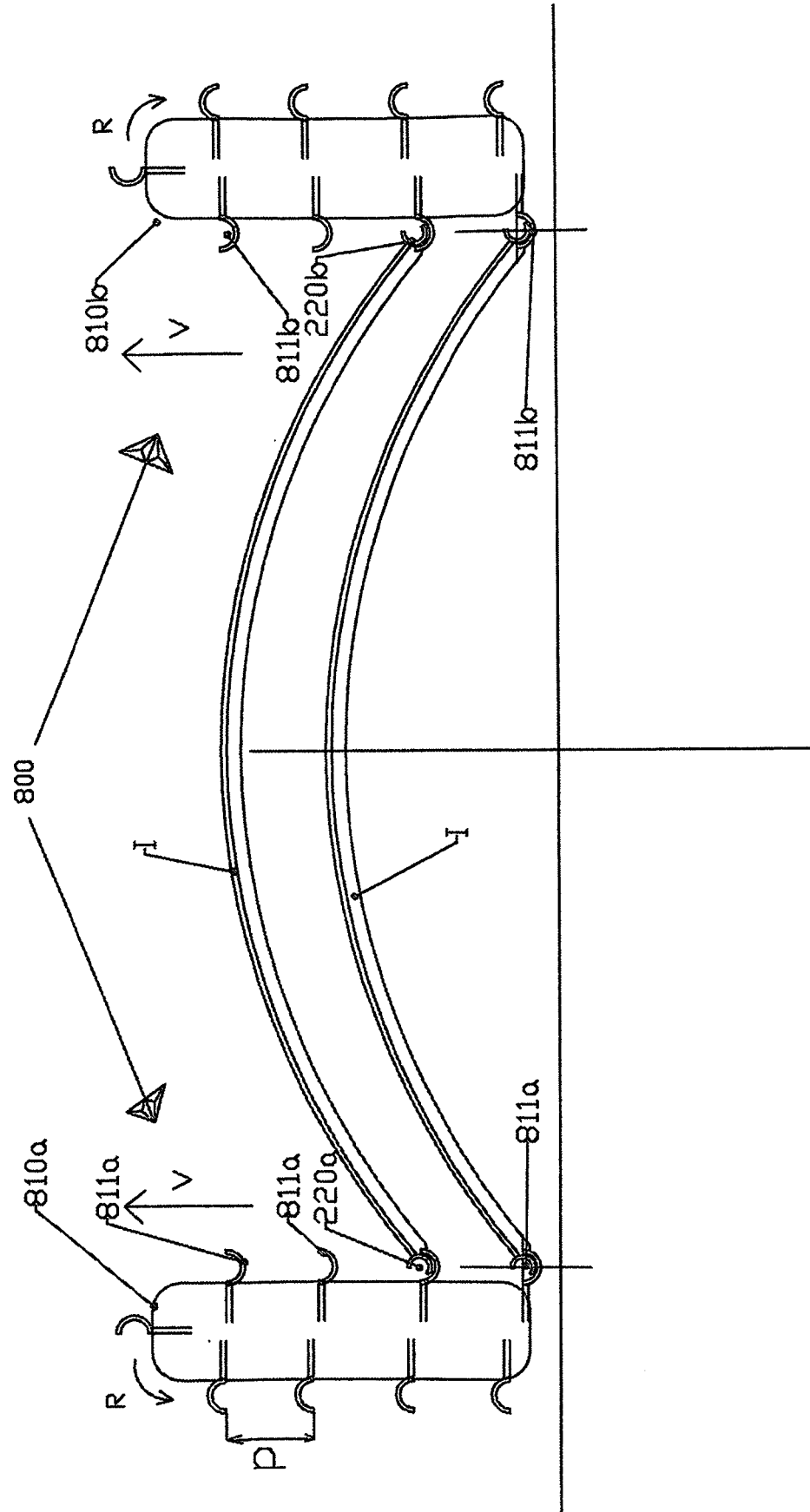


Fig. 7.

Fig. 9



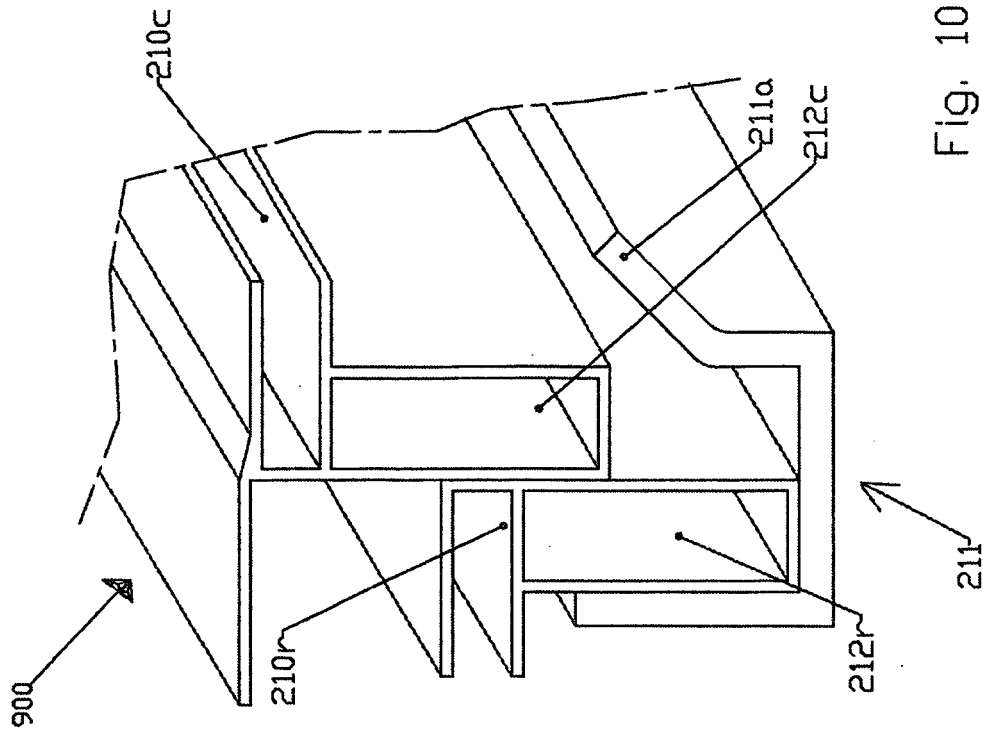


Fig. 10b

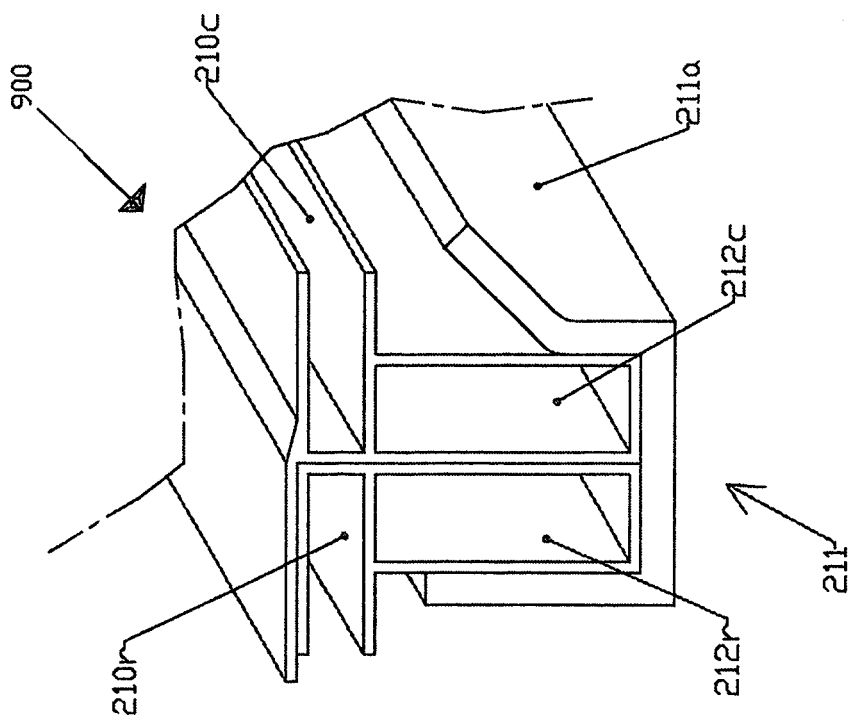


Fig. 10a

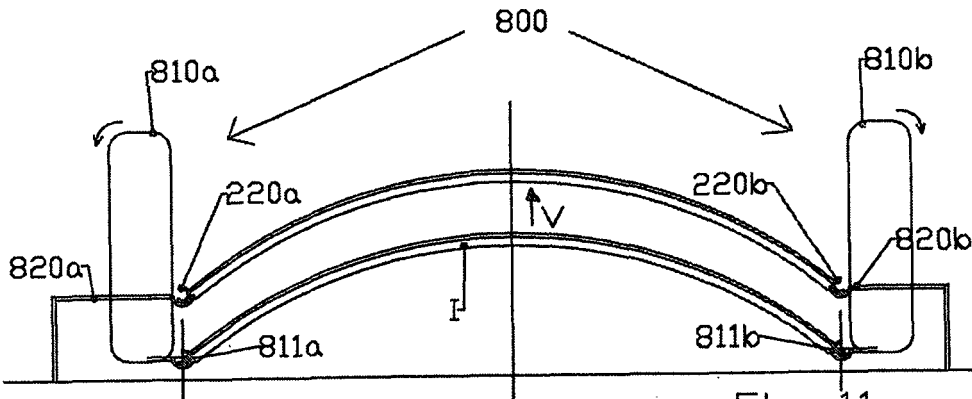


Fig. 11a

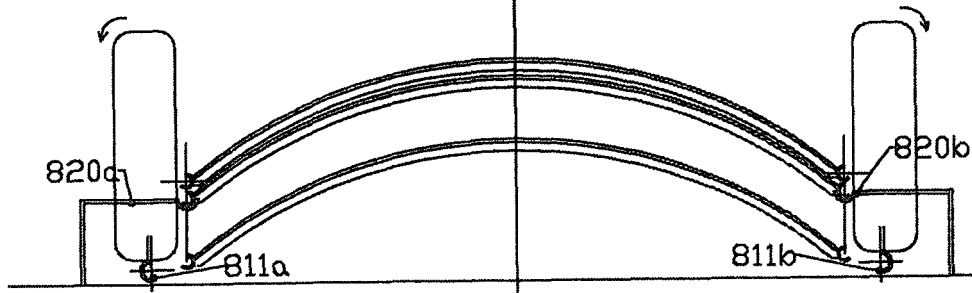


Fig. 11b

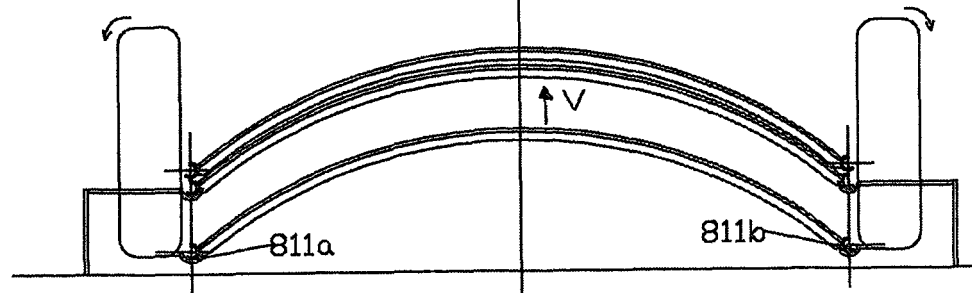


Fig. 11c

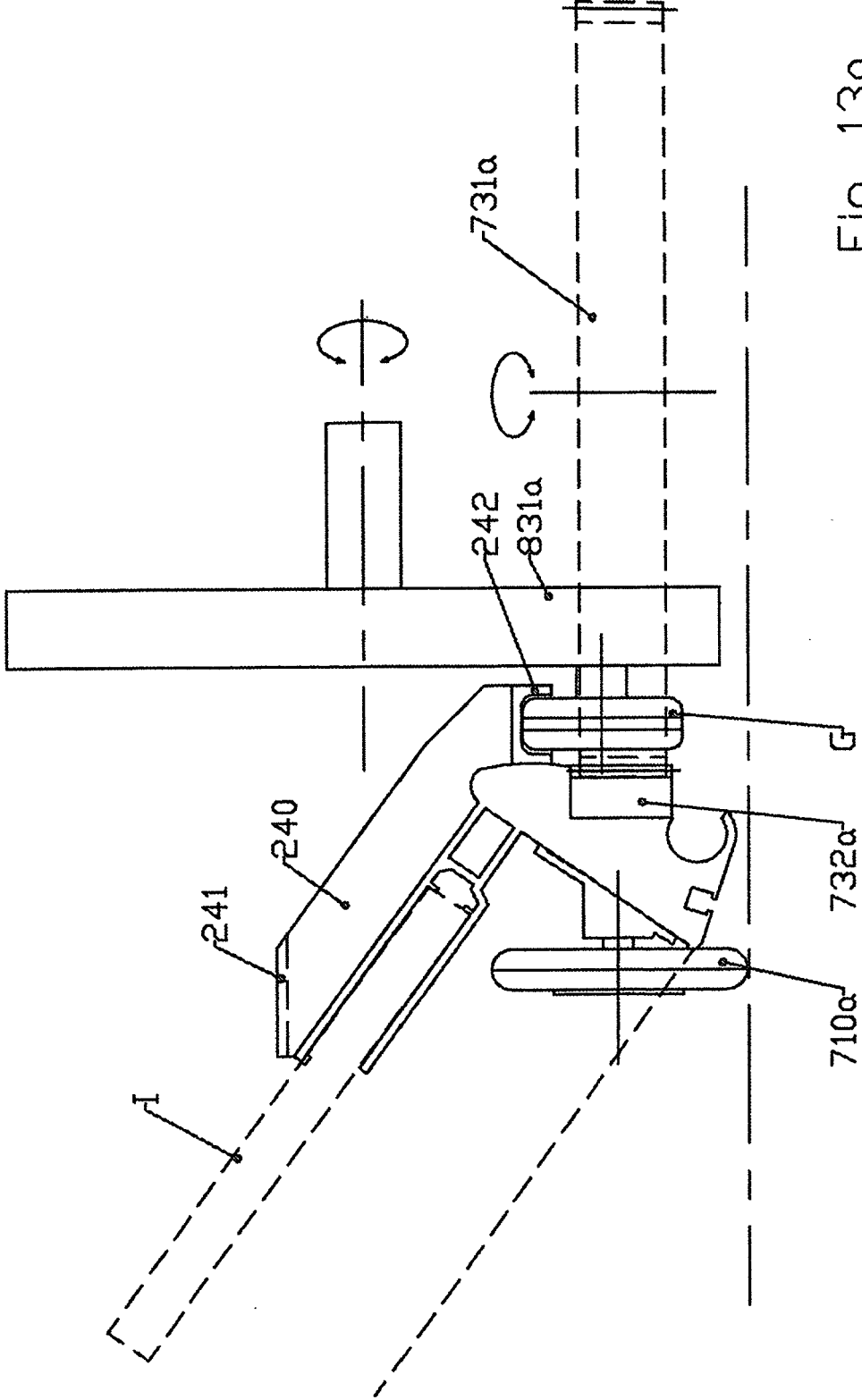


Fig. 13a

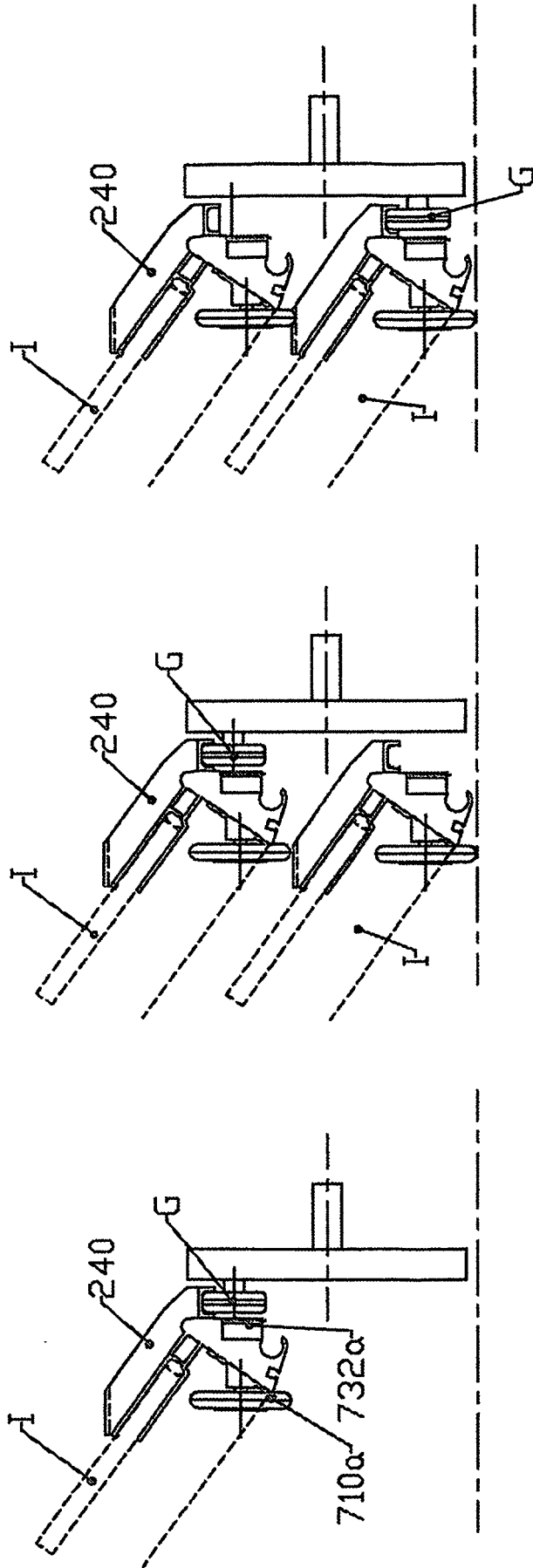


Fig. 13b

Fig. 13c

Fig. 13d

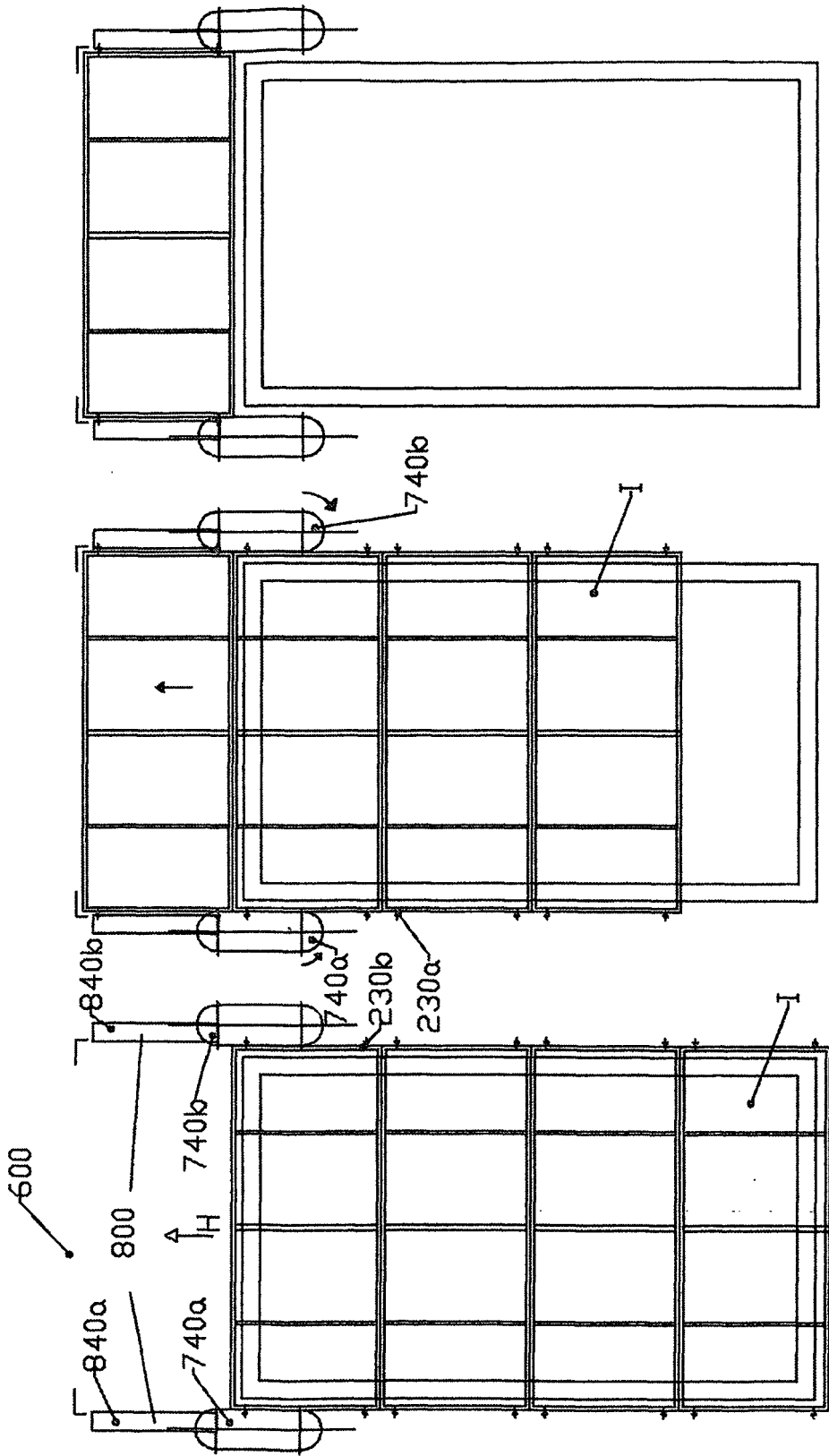


Fig. 14c

Fig. 14b

Fig. 14a

