

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 635 065**

51 Int. Cl.:

E04F 10/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.10.2015** **E 15191533 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017** **EP 3015618**

54 Título: **Aparato de cubrimiento**

30 Prioridad:

28.10.2014 IT PD20140283

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

02.10.2017

73 Titular/es:

GIBUS S.P.A. (100.0%)
Via L. Einaudi, 35
35030 Saccolongo (PD), IT

72 Inventor/es:

DANIELI, LORENZO

74 Agente/Representante:

CONTRERAS PÉREZ, Yahel

ES 2 635 065 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

Aparato de cubrimiento

5 **Descripción**Campo de aplicación

10 La presente invención se refiere a un aparato de cubrimiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente.

El presente aparato está destinado a emplearse para el cubrimiento de superficies externas, protegiéndolas de los efectos de la intemperie y, en particular, del sol y la lluvia.

15 El presente aparato de cubrimiento está recomendado para formar pérgolas, terrazas y, más generalmente, estructuras de cubrimiento, tanto en jardines de viviendas particulares como en espacios abiertos de lugares públicos, tales como restaurantes, hoteles, establecimientos de baño u otras estructuras. El aparato de cubrimiento, objeto de la presente invención se encuentra, por lo tanto, en el campo industrial la de producción de toldos para cubrir áreas exteriores.

20 Estado de la técnica

25 En el mercado se conocen numerosas soluciones para aparatos de cobertura para áreas exteriores, denominados estructuras "brise soleil" en la jerga del campo, que comprenden una estructura de soporte, por ejemplo, un toldo, fijado al suelo y presentan dos elementos longitudinales laterales que soportan una pluralidad de láminas oscilantes adaptadas para proteger una superficie de suelo subyacente.

30 Por ejemplo, la solicitud de patente italiana nº UD2012A000217 describe un aparato de cubrimiento "brise soleil" de tipo conocido que comprende una pluralidad de láminas oscilantes, cada una provista en sus extremos de unos pivotes giratorios articulados a los elementos longitudinales correspondientes.

35 El aparato comprende, además, medios de movimiento conectados a las láminas oscilantes con el fin de accionar a estas últimas para girar entre una posición cerrada, en la que las láminas están colocadas sustancialmente horizontales y parcialmente superpuestas, una sobre la otra, para evitar el paso de la luz y/o la lluvia, y una posición abierta, en la que las láminas están dispuestas inclinadas, delimitando unas aberturas entre las mismas para el paso de la luz.

40 Más en detalle, los citados medios de movimiento comprenden dos varillas colocadas a lo largo de respectivos elementos longitudinales laterales y conectadas a los respectivos extremos de las láminas. En particular, cada lámina está provista en cada extremo de la misma de una palanca articulada a la varilla de movimiento correspondiente por medio de un pivote giratorio.

45 Las varillas pueden ser accionadas por un actuador para moverse a lo largo de los elementos longitudinales correspondientes de manera que giren las láminas alrededor de sus pivotes giratorios entre la posición cerrada y la posición abierta.

50 El aparato de cubrimiento comprende, además, dos canaletas fijadas a los respectivos elementos longitudinales y dispuestas en los respectivos extremos de las láminas con el fin de recoger el agua que desciende de estas últimas cuando llueve.

En particular, cada canaleta está provista de un borde interno separado, por medio de unos espacios intermedios, de la superficie inferior de las láminas para permitir el giro de estas últimas alrededor de sus pivotes.

55 Cada varilla de los medios de movimiento presenta una forma sustancialmente laminar y puede ser accionada para moverse de manera que, cuando las láminas se encuentran en la posición cerrada, la varilla de movimiento quede colocada para cerrar el espacio intermedio entre el borde interno de la canaleta y la cara inferior de las láminas con el fin de impedir que el agua que desciende hacia la canaleta rebose desde el borde interno de ésta y caiga en el área subyacente protegida por el aparato de cubrimiento.

60 En particular, cada varilla es accionada para moverse de manera que, cuando las láminas se encuentran en posición abierta, la varilla desciende baja en el interior de la canaleta, y cuando las láminas se encuentran en posición cerrada, la varilla asciende hasta que hace tope contra la cara inferior de las láminas.

El inconveniente principal del aparato de cubrimiento "*brise soleil*" de tipo conocido descrito en la solicitud de patente UD2012A000217 se debe al hecho de que requiere operaciones de montaje largas y complejas, en particular para acoplar el pivote giratorio de cada lámina al elemento longitudinal correspondiente y para hacer girarla palanca de cada lámina con la varilla correspondiente de los medios de movimiento.

5 Otro inconveniente del aparato de cubrimiento "*brise soleil*" descrito anteriormente de tipo conocido se debe al hecho de que las posibles operaciones de mantenimiento, por ejemplo, para reemplazar una lámina dañada, son particularmente complejas y agotadoras, ya que es necesario desmontar tanto los elementos longitudinales como las varillas de los medios de movimiento.

10 Otro inconveniente del aparato de cubrimiento "*brise soleil*" descrito anteriormente de tipo conocido se debe al hecho de que, cuando las láminas se encuentran en la posición cerrada, con la varilla de los medios de movimiento colocada en contacto contra la cara inferior de estos últimos con el fin de cerrar el lado interior de la canaleta, hay presentes en cualquier caso fisuras entre la canaleta y la varilla de movimiento correspondiente que permiten el paso de agua y aire, con un consiguiente aislamiento insuficiente del espacio por debajo de las láminas.

15 En cuanto al documento de patente US2014/0175240A1, describe un aparato de cubrimiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

20 **Presentación de la invención**

En esta situación, el problema subyacente de la presente invención es, por lo tanto, eliminar los inconvenientes de las soluciones de tipo conocido mencionadas anteriormente, proporcionando un aparato de cubrimiento que sea sencillo y rápido de montar e instalar.

25 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato de cubrimiento que requiera un mantenimiento sencillo y rápido.

30 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato de cubrimiento que permita asegurar un buen cierre hermético de las láminas de cubrimiento sobre la estructura de soporte. Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato de cubrimiento que permita realizar, de una manera simple y segura, el suministro de energía eléctrica a fuentes de luz situadas dentro de las láminas.

35 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato de cubrimiento que sea estructuralmente simple y económico de fabricar.

Breve descripción de los dibujos

40 Las características técnicas de la presente invención, de acuerdo con los objetivos mencionados anteriormente, se aprecian claramente en el contenido de las reivindicaciones que se describen a continuación y sus ventajas serán más claras en la siguiente descripción detallada, la cual se da con referencia a los dibujos adjuntos, que representan algunas realizaciones meramente ilustrativas y no limitativas de la invención, en los cuales:

- 45 - la figura 1 muestra una vista en perspectiva desde arriba del aparato de cubrimiento para áreas exteriores, objeto de la presente invención;
- la figura 2 muestra una vista en perspectiva de un detalle del aparato de cubrimiento respecto a los medios de movimiento y a las guías de orientación de las láminas de cubrimiento, de acuerdo con una primera realización de la presente invención;
- 50 - la figura 3 ilustra otra vista en perspectiva de los medios de movimiento y de las guías de orientación ilustradas en la figura 3, con algunas partes retiradas para ilustrar mejor otras partes;
- la figura 4 ilustra un detalle del presente aparato de cubrimiento respecto a los medios de movimiento y a la guía longitudinal relativa;
- la figura 5 ilustra una vista en perspectiva de un detalle del aparato ilustrado en la figura 2 respecto a una de las guías de orientación;
- 55 - la figura 6 ilustra una vista lateral de la guía de orientación ilustrada en la figura 5;
- las figuras 7a, b, c, d ilustran cuatro posiciones diferentes de las láminas de cubrimiento del presente aparato, de acuerdo con la primera realización de la presente invención, durante el movimiento de las láminas entre la posición cerrada y la posición abierta con inclinación máxima;
- la figura 8 ilustra una vista lateral de una de las guías de orientación, de acuerdo con una segunda realización de la presente invención;
- 60 - la figura 9 ilustra un detalle del aparato de cubrimiento respecto a las guías de orientación de las láminas de cubrimiento, de acuerdo con una tercera realización de la presente invención;

- la figura 10 ilustra una vista en perspectiva de un detalle del aparato ilustrado en la figura 9, respecto a una de las guías de orientación;
- las figuras 11a, b, c, d ilustran cuatro posiciones diferentes de las láminas de cubrimiento del presente aparato, de acuerdo con la tercera realización de la presente invención mencionada anteriormente, durante el movimiento de las láminas entre la posición cerrada y la posición abierta con inclinación máxima;
- la figura 12 ilustra un detalle del aparato de cubrimiento, objeto de la presente invención, respecto a una de las láminas de cubrimiento;
- la figura 13 ilustra un detalle de la lámina de cubrimiento ilustrada en la figura 12 respecto a un extremo de la propia lámina;
- la figura 14 ilustra un detalle del presente aparato de cubrimiento respecto a una variante de realización de las láminas de cubrimiento provistas de una pluralidad de fuentes de luz;
- la figura 15 ilustra un detalle de la lámina de cubrimiento ilustrada en la figura 14, parcialmente en vista en despiece, respecto a un extremo de la propia lámina;
- la figura 16 ilustra una vista en despiece de un detalle de la lámina ilustrada en las figuras 14 y 15, respecto a un elemento de conexión de los cables de alimentación de las fuentes de suministro de energía;
- la figura 17 ilustra una vista en sección del cuerpo giratorio del elemento de conexión ilustrado en la figura 16;
- la figura 18 ilustra un detalle relativo a una viga lateral del presente aparato de cubrimiento, con algunas partes retiradas para ilustrar mejor otras partes;
- la figura 19 ilustra un detalle relativo a una viga frontal del presente aparato de cubrimiento, con algunas partes retiradas para ilustrar mejor otras partes.

25 Descripción detallada de una realización preferida

Con referencia al conjunto de dibujos, el número de referencia 1 indica el aparato de cobertura, objeto de la presente invención, en su totalidad.

30 El presente aparato de cubrimiento 1 está indicado para la formación de pérgolas, terrazas y, más generalmente, estructuras para cubrir exteriores, por ejemplo, jardines de viviendas particulares y espacios abiertos de lugares públicos, tales como restaurantes, hoteles, establecimientos de baño, etc.

35 De acuerdo con las realizaciones ilustradas en las figuras adjuntas, el aparato de cubrimiento 1, objeto de la presente invención, comprende una estructura de soporte 2 provista de dos vigas laterales 3 que son paralelas entre sí y una junto a la otra, extendiéndose cada una longitudinalmente, entre un primer y un segundo extremo 4 y 5 de la misma, a lo largo de una primera dirección de extensión X correspondiente, preferiblemente sustancialmente horizontal. Ventajosamente, la estructura de soporte 2 comprende también dos primeras columnas 6 apoyadas en el suelo, soportando cada una el primer extremo 4 de la viga lateral 3 correspondiente. Preferiblemente, la estructura de soporte 2 comprende, además, dos segundas columnas 7 dispuestas para soportar los segundos extremos 5 de las vigas laterales 3 correspondientes, produciendo de este modo una estructura autoportante, en particular, de forma sustancialmente paralelepípedica.

45 De otro modo, de acuerdo con una realización diferente, no ilustrada en las figuras adjuntas, la estructura de soporte 2 del aparato de cubrimiento 1 se apoya contra una pared vertical (tal como una pared de un edificio), a la cual van anclados los segundos extremos 5 de las vigas laterales 3.

50 De acuerdo con otra realización diferente no ilustrada en las figuras adjuntas, el primer y el segundo extremo 4, 5 de las vigas laterales 3 de la estructura de soporte 2 están soportados respectivamente por una primera y una segunda pared lateral dispuestas una frente a la otra, de manera que la estructura de soporte 2 del aparato de cubrimiento 1 queda interpuesta entre las dos paredes verticales mencionadas anteriormente.

55 Preferiblemente, de acuerdo con una característica particular de la presente invención, la estructura de soporte 2 del aparato de cubrimiento 1 comprende dos vigas frontales 8, 9 que son paralelas entre sí y una junto a la otra, y están dispuestas para conectar las vigas laterales mencionadas anteriormente 3, que incluyen, en particular, una primera viga frontal 8 colocada para conectar los primeros extremos 4 de las vigas laterales 3 y una segunda viga frontal 9 colocada para conectar los segundos extremos 5 de las propias vigas laterales 3.

60 Ventajosamente, cada viga 3, 8, 9 de la estructura de soporte 2 se obtiene con una sección metálica (en particular de aluminio extruido), preferiblemente hueca.

De acuerdo con la presente invención, el aparato de cubrimiento 1 comprende una pluralidad de láminas de cubrimiento 10 dispuestas una después de la otra de acuerdo con la citada primera dirección de extensión X de las vigas laterales 3.

5 Ventajosamente, la pluralidad de láminas de cubrimiento 10 mencionada anteriormente comprende, sucesivamente, dos láminas extremas 10', 10'', que incluyen una primera lámina extrema 10' dispuesta junto a la primera viga frontal 8 y una última lámina extrema 10'' dispuestas junto a la segunda viga frontal 9. Es evidente que, sin apartarse del ámbito de protección de la presente invención, la sucesión de dichas láminas de cubrimiento 10 puede considerarse, de una manera totalmente equivalente, en la dirección opuesta a la considerada anteriormente, es decir, desde la
10 segunda viga frontal 9 hasta la primera viga frontal 8.

Cada lámina de cubrimiento 10 se extiende a lo largo de una segunda dirección de extensión Y, substancialmente ortogonal a la primera dirección de extensión X de las vigas laterales 3 y presenta dos extremos opuestos 11 asociados a las respectivas vigas laterales 3.

15 Las láminas de cubrimiento 10 pueden moverse entre una posición cerrada, en la que quedan dispuestas parcialmente superpuestas, una sobre la otra, cubriendo una superficie del suelo subyacente para protegerla del sol y/o la lluvia, y una posición abierta, en la que las láminas de cubrimiento 10 quedan dispuestas separadas cada una de la siguiente, delimitando entre ellas unas aberturas de paso 12 por las que puede atravesar la luz y el aire.
20 Ventajosamente, con referencia a las realizaciones ilustradas en las figuras adjuntas, cada lámina de cubrimiento 10 presenta una forma substancialmente aplanada y presenta preferiblemente una pared interna substancialmente plana 13 que, cuando la lámina de cubrimiento 10 se encuentra dispuesta en la posición cerrada, queda orientada hacia abajo y queda dispuesta paralela a las primeras direcciones de extensión X de las vigas laterales 3. Además, cada lámina de cubrimiento 10 presenta una pared externa 14 (dirigida en la dirección opuesta a la pared interna 13) que,
25 cuando la lámina de cubrimiento 10 se encuentra dispuesta en posición cerrada, queda dirigida hacia arriba y puede recibir los rayos del sol y/o la lluvia.

Ventajosamente, cada lámina de cubrimiento 10, cuando se encuentra dispuesta en posición cerrada, queda orientada substancialmente paralela a un plano de apoyo α identificado por las primeras direcciones de extensión X de las vigas laterales 3 y por las segundas direcciones de extensión Y de las láminas de cubrimiento 10.
30

Cuando las láminas de cubrimiento 10 se encuentran en posición abierta, éstas quedan orientadas inclinadas respecto al mencionado plano de apoyo α y substancialmente paralelas entre sí, de manera que cada lámina de cubrimiento 10 queda separada de las láminas adyacentes 10, abriendo las aberturas de paso 12 mencionadas anteriormente.
35

Ventajosamente, de acuerdo con las realizaciones ilustradas en las figuras 12-15, cada lámina de cubrimiento 10 presenta dos caras longitudinales 17, 18 situadas para conectar entre la pared interna 13 y la pared externa 14 de la propia lámina 10, y que incluyen una primera cara longitudinal 17 que, cuando la lámina 10 se encuentra en posición abierta, queda dirigida hacia abajo, y una segunda cara longitudinal 18 que, cuando la lámina 10 se encuentra en posición abierta, queda dirigida hacia arriba.
40

En particular, la primera cara longitudinal 17 presenta una primera parte terminal 19, y la segunda cara longitudinal 18 presenta una segunda parte terminal 20, preferiblemente saliente, que, cuando las láminas de cubrimiento 10 se encuentran en posición cerrada, queda en contacto contra la primera parte terminal 19 de la lámina de cubrimiento 10 sucesiva, de manera que cierra las aberturas de paso 12.
45

Preferiblemente, cada lámina de cubrimiento 10 está provista de un canal de recogida 21 formado en la pared externa 14 de la propia lámina 10 y dispuesto a lo largo de la primera cara longitudinal 17 de la misma lámina de cubrimiento 10. De esta manera, cuando la lámina de cubrimiento 10 va de la posición cerrada a la posición abierta, el agua que posiblemente permanece en la pared externa 14 de la lámina 10 es transportada para descender al canal de recogida 21 mencionado anteriormente, evitando que el agua caiga a la superficie del suelo subyacente. Ventajosamente, de acuerdo con las realizaciones ilustradas en las figuras adjuntas, la primera cara longitudinal 17 de la lámina de cubrimiento 10 está inclinada un ángulo agudo respecto a la parte inferior del canal de recogida 21, de manera que, cuando la lámina de cubrimiento 10 se encuentra en posición cerrada, la primera cara longitudinal 17 retiene el agua dentro del canal de recogida 21.
50
55

Preferiblemente, de acuerdo con las realizaciones ilustradas en las figuras 12-15, cada lámina de cubrimiento 10 comprende un perfil conformado 15 que comprende, en particular, la pared interna 13 y externa 14 mencionadas anteriormente y las caras longitudinales 17, 18 mencionadas anteriormente. Dicho perfil conformado 15, formado preferiblemente por extrusión, se extiende longitudinalmente a lo largo de la segunda dirección de extensión Y, y queda cerrado en los extremos 11 de la lámina de cubrimiento 10 por dos tapas laterales 16, en particular realizadas de material plástico.
60

De acuerdo con la idea subyacente de la presente invención, el aparato de cubrimiento 1 comprende unos medios de movimiento 22 conectados mecánicamente a las láminas de cubrimiento 10 y accionables por medio de unos accionadores 23 para deslizar a lo largo de por lo menos una de las vigas laterales 3 entre una posición retraída y una posición avanzada con el fin de mover las láminas de cubrimiento 10, respectivamente, entre la posición cerrada y la posición abierta.

En particular, los medios de movimiento 22 están dispuestos para deslizar a lo largo de por lo menos una dirección de deslizamiento Z sustancialmente paralela a la primera dirección de extensión X de la viga lateral 3.

Preferiblemente, de acuerdo con las realizaciones ilustradas en las figuras adjuntas, se disponen unos medios de movimiento 22 que están dispuestos en cada viga lateral 3 de la estructura de soporte 2 y conectados mecánicamente a los extremos 11 correspondientes de las láminas de cubrimiento 10, tal como se describe en detalle a continuación.

El aparato de cubrimiento 1 también comprende una pluralidad de guías de orientación 24 fijadas a lo largo de por lo menos una de las vigas laterales 3 en los extremos 11 de la pluralidad de láminas de cubrimiento 10. Cada una de dichas guías de orientación 24 se extiende por lo menos parcialmente a lo largo de una trayectoria que está dispuesta en un plano sustancialmente ortogonal a las segundas direcciones de extensión Y de las láminas de cubrimiento 10 y se extiende entre una primera parte 25 más cerca de los medios de movimiento 22 y por lo menos una segunda parte 26 más alejada de los propios medios de movimiento 22.

Cada lámina de cubrimiento 10 comprende, en por lo menos un extremo 11 de la misma, un primer elemento de acoplamiento 27 restringido a los medios de movimiento 22 y un segundo elemento de acoplamiento 28 restringido a la guía de orientación 24 correspondiente.

Más en detalle, el primer elemento de acoplamiento 27 de cada lámina de cubrimiento 10 está sujeto de manera giratoria a los medios de movimiento 22 correspondientes alrededor de un eje de rotación R1 paralelo a la segunda dirección de extensión Y de la lámina de cubrimiento 10 correspondiente y puede moverse por dichos medios de movimiento 22 para deslizar a lo largo de la dirección de deslizamiento Z mencionada anteriormente.

Ventajosamente, el primer elemento de acoplamiento 27 de cada lámina de cubrimiento 10 está dispuesto en la primera cara longitudinal 17 de la propia lámina de cubrimiento 10 y, en particular, se encuentra situado en el borde que conecta dicho primer lado longitudinal 17 a la pared interna 13 de la lámina de cubrimiento 10.

El segundo elemento de acoplamiento 28 mencionado anteriormente de cada lámina de cubrimiento 10 es restringido de manera deslizante en la guía de orientación 24 correspondiente y, cuando los medios de movimiento 22 se encuentran en su posición retirada, queda dispuesto en la primera parte 25 mencionada anteriormente del recorrido de la guía de orientación 24 correspondiente, orientando la lámina de cubrimiento 10 en la posición cerrada y, cuando los medios de movimiento 22 se encuentran en su posición avanzada, el segundo elemento de acoplamiento 28 queda situado en la segunda parte 26 de la trayectoria, orientando la lámina de cubrimiento 10 en la posición abierta.

Preferiblemente, de acuerdo con las realizaciones ilustradas en las figuras adjuntas, las citadas guías de orientación 24 están fijadas a lo largo de cada viga lateral 3 y las láminas de cubrimiento 10 están provistas, en cada extremo 11 de las mismas, del primer y segundo elemento de acoplamiento 27, 28 correspondientes respectivamente restringidos a los medios de movimiento 22 correspondientes y a las guías de orientación 24 correspondientes.

En funcionamiento, los medios de accionamiento 23 actúan sobre los medios de movimiento 22 para accionar estos últimos con el fin de mover el primer elemento de acoplamiento 27 de cada lámina de cubrimiento 10 para deslizar a lo largo de la dirección de deslizamiento Z, empujando el respectivo segundo elemento de acoplamiento 28 para deslizar en la respectiva guía de orientación 24 entre la primera parte de la trayectoria 25, en la que la lámina de cubrimiento 10 se encuentra en la posición cerrada, y la segunda parte de la trayectoria 26, en la que la lámina de cubrimiento 10 se encuentra en la posición abierta dispuesta en particular con una inclinación mayor que la adoptada en la posición cerrada.

Más en detalle, después del deslizamiento del segundo elemento de acoplamiento 28 entre la primera parte 25 y la segunda parte 26 de la trayectoria de la guía de orientación 24 correspondiente, la lámina de cubrimiento 10 correspondiente gira alrededor del eje de rotación R1 del primer elemento de acoplamiento 27 correspondiente el cual (con el impulso de los medios de movimiento 22) desliza a lo largo de la dirección de deslizamiento Z.

ES 2 635 065 T3

En esencia, cada lámina de cubrimiento 10, en su movimiento entre la posición cerrada y la posición abierta, completa un movimiento de rotación-traslación, completando una traslación a lo largo de la dirección de deslizamiento Z y simultáneamente una rotación alrededor del correspondiente eje de rotación R1.

5 Ventajosamente, el aparato de cubrimiento 1 comprende dos guías longitudinales 29, cada una fijada a la estructura de soporte 2 y dispuesta a lo largo de la respectiva viga lateral 3 que se extiende paralelamente a la dirección de deslizamiento Z. Los medios de movimiento 22 correspondientes están restringidos de manera deslizante a cada una de dichas guías longitudinales 29 con el fin de moverse a lo largo de la dirección de deslizamiento Z correspondiente.

10 Preferiblemente, los medios de movimiento 22 comprenden dos varillas de movimiento 30, cada una dispuesta a lo largo de la viga lateral 3 correspondiente y extendiéndose paralelamente a la dirección de deslizamiento Z. Cada varilla de movimiento 30 está ventajosamente restringida de manera deslizante a la guía longitudinal 29, 31 correspondiente comprendiendo preferiblemente ruedas locas 32.

15 De acuerdo con la realización ilustrada en las figuras adjuntas, cada guía longitudinal 29 está fijada a la respectiva viga lateral 3 y se obtiene preferiblemente a partir de una sección metálica, en particular formada por extrusión.

20 Ventajosamente, con referencia a la realización ilustrada en las figuras 3 y 4, cada guía longitudinal 29 tiene preferiblemente una sección transversal en forma de L y presenta de una pared de base 33, sobre la cual descansan preferiblemente los elementos de acoplamiento 31 de la varilla de movimiento 30 correspondiente, y una pared lateral 34 unida, preferiblemente en ángulo recto, a la pared de base 33 y fijada a la viga lateral 3 correspondiente, en particular por medio de unos apéndices de acoplamiento 35 acoplados en unos asientos de acoplamiento 36 correspondientes de la propia viga lateral 3.

25 Ventajosamente, cada varilla de movimiento 30 comprende preferiblemente una sección metálica formada, en particular, por extrusión, y está provista de una pared longitudinal 37 que está limitada en la parte superior por un borde longitudinal 38 y preferiblemente en la parte inferior unida en ángulo respecto a una parte inferior 39 que se extiende, en particular, por debajo de la pared de base 33 de la guía longitudinal 29 correspondiente.

30 Ventajosamente, la pared longitudinal 37 de la varilla de movimiento 30 queda interpuesta entre la guía longitudinal 29 correspondiente y los extremos 11 correspondientes de las láminas de cubrimiento 10. En particular, la pared longitudinal 37 presenta un primer lado 40 dirigido hacia los extremos 11 de las láminas de cubrimiento 10 y un segundo lado 41 dirigido hacia la guía longitudinal 29, delimitando parcialmente este último, y dispuesto preferiblemente frente a la pared lateral 34 de la propia guía longitudinal 29.

35 En particular, en el segundo lado 41 de la pared longitudinal 37 de la varilla de movimiento 30 se fijan los elementos de acoplamiento 31 de la propia varilla 30, que se apoyan de manera deslizante sobre la pared de base 33 de la guía longitudinal 29 correspondiente.

40 Ventajosamente, con referencia a la realización ilustrada en la figura 18, los medios de accionamiento 23 que accionan cada varilla de movimiento 30 para deslizar sobre la respectiva guía longitudinal 29, comprenden por lo menos un accionador lineal 42 fijado a la viga lateral 3 correspondiente y conectado mecánicamente a la varilla de movimiento 30 correspondiente. En particular, se disponen dos actuadores lineales 42 mencionados anteriormente, los cuales actúan cada uno sobre la varilla de movimiento 30 correspondiente.

45 Preferiblemente, cada actuador lineal 42 está dispuesto dentro de la sección tubular de la viga lateral 3 correspondiente, está provisto de una camisa 43 fijada a la sección tubular mencionada anteriormente, y de una varilla de accionamiento 44 desplazable paralelamente a la dirección de deslizamiento Z y fijada a la varilla de movimiento correspondiente, preferiblemente por medio de un brazo de conexión 45 que atraviesa una hendidura 46 formada en la sección tubular de la viga lateral 3 y preferiblemente fijada en la cara inferior de la parte inferior 39 de la varilla de movimiento 30. Ventajosamente, cada primer elemento de acoplamiento 27 de cada lámina de cubrimiento 10 comprende un primer pivote saliente 47 que se extiende a lo largo del correspondiente eje de rotación R1 que se extiende de manera que se proyecta desde el extremo 11 correspondiente de la propia lámina de cubrimiento 10 y está fijado, en particular, a la tapa lateral 16 correspondiente de la lámina de cubrimiento 10. Dicho primer pivote saliente 47 está restringido de manera giratoria a la varilla de movimiento 30 correspondiente para permitir el giro de la lámina de cubrimiento 10 alrededor del eje de rotación R1 durante el movimiento de la lámina 10 entre la posición cerrada y la posición abierta.

60 La pared longitudinal 37 de la varilla de movimiento 30 está provista de múltiples asientos pivotantes 48, cada uno de los cuales soporta internamente, restringido de manera giratoria, el primer pivote saliente 47 del primer elemento de acoplamiento 27 correspondiente de la lámina de cubrimiento 10 correspondiente. Cada asiento pivotante 48 está provisto de una abertura superior 49 formada en el borde longitudinal 38 de la pared longitudinal 37 y a través de la

cual puede insertarse el primer pivote saliente 47 correspondiente, durante el montaje del aparato de cubrimiento 1, en el asiento pivotante 48.

5 Más en detalle, preferiblemente, cada asiento pivotante 48 presenta dos caras laterales entre las cuales está dispuesto el primer pivote saliente 47 del primer elemento de acoplamiento 27 correspondiente y que pueden apoyarse contra dicho primer pivote saliente 47 cuando se acciona la varilla de movimiento 30 para moverse entre la posición retirada y la posición avanzada, con el fin de mover el primer elemento de acoplamiento 27 a lo largo de la dirección de deslizamiento Z de manera que provoque el movimiento de la lámina de cubrimiento 10 tal como se ha descrito anteriormente.

10 Ventajosamente, cada asiento pivotante 48 de cada varilla de movimiento 30 está formado de manera continua en la pared longitudinal 37 de esta última entre la primera y la segunda cara 40, 41 de la propia pared longitudinal 37.

15 El primer pivote saliente 47 de cada lámina de cubrimiento 10 está dispuesto en el asiento pivotante 48 correspondiente que se extiende de manera que se proyecta más allá de la segunda cara 41 de la pared longitudinal 37 de la varilla de movimiento 30 correspondiente, entrando con su parte extrema 47' en la guía longitudinal 29 correspondiente. La parte extrema 47' del primer pivote saliente 47 soporta de manera giratoria un primer elemento deslizante 50 restringido a la guía longitudinal 29 y preferiblemente comprende una primera rueda loca 50' insertada en dicha guía longitudinal 29 y apoyada en particular sobre la pared de base 33 de esta última.

20 Ventajosamente, de acuerdo con la realización ilustrada en la figura 4, la pared de base 33 de cada guía longitudinal 29 está provista, en su superficie interna, de múltiples carriles 33', 33'' que se extienden a lo largo de la dirección de deslizamiento Z los cuales son paralelos entre sí y unos junto a otros, incluyendo por lo menos un primer carril 33', en el cual van insertadas las primeras ruedas locas 50' de los primeros elementos de acoplamiento 27 de las láminas de cubrimiento 10 y por lo menos un segundo carril 33'' en el cual van insertadas las ruedas locas 32 de los elementos de acoplamiento 31 de la varilla de movimiento 30 correspondiente.

25 Preferiblemente, con referencia a la realización ilustrada en la figura 13, cada segundo elemento de acoplamiento 28 de las láminas de cubrimiento 10 comprende un segundo pivote saliente 51 que sobresale del extremo correspondiente 11 de la lámina de cubrimiento 10 y, en particular, va fijado a la correspondiente tapa lateral 16.

30 Dicho segundo pivote saliente 51 se extiende paralelo al primer pivote saliente 47 del primer elemento de acoplamiento 27 de la lámina de cubrimiento 10 correspondiente y soporta de manera giratoria un segundo elemento deslizante 52 que, preferiblemente, comprende por lo menos una segunda rueda loca 52' insertada en la guía de orientación 24 correspondiente para deslizar dentro de esta última durante el movimiento de la lámina de cubrimiento 10 correspondiente entre la posición cerrada y la posición abierta.

35 Ventajosamente, con referencia a las realizaciones ilustradas en las figuras 7a-d y 11a-d, cada lámina de cubrimiento 10 puede disponerse en múltiples posiciones abiertas distintas que presentan inclinaciones diferentes respecto al plano de apoyo α , con el fin de permitir la protección contra los rayos del sol con la variación de la posición del sol respecto al horizonte en diferentes momentos durante el día.

40 En particular, cada lámina de cubrimiento 10 puede posicionarse entre la posición cerrada, en la cual queda substancialmente paralela al plano de apoyo α (tal como se ilustra en los ejemplos ilustrados en las figuras 7a y 11a), y una posición abierta de inclinación máxima, en la que la lámina 10 queda inclinada un ángulo mayor de 90° respecto al plano de apoyo α , y preferiblemente comprendido entre aproximadamente 130° y 140° (tal como se ilustra en los ejemplos ilustrados en las figuras 7d y 11d).

45 Ventajosamente, con referencia a las realizaciones ilustradas en las figuras 7c y 11c, cada primer elemento de acoplamiento 27 de las láminas de cubrimiento 10 puede posicionarse por los medios de movimiento 22 a lo largo de la dirección de deslizamiento Z en un punto de alineación correspondiente, en el que el primer elemento de acoplamiento 27 queda dispuesto alineado con el segundo elemento de acoplamiento 28 correspondiente de acuerdo con una dirección de alineación ortogonal a la primera dirección de extensión X de las vigas laterales 3 y a la segunda dirección de extensión Y de las láminas de cubrimiento 10.

50 Preferiblemente, cuando el primer elemento de acoplamiento 27 queda dispuesto en el punto de alineación mencionado anteriormente, la lámina de cubrimiento 10 correspondiente queda situada substancialmente ortogonal al plano de apoyo α .

55 En particular, con referencia a la dirección de deslizamiento de los medios de movimiento 22 desde la posición retraída a la posición avanzada, cuando el primer elemento de acoplamiento 27 está dispuesto antes del punto de alineación mencionado anteriormente, la lámina de cubrimiento 10 correspondiente queda inclinada un ángulo de inclinación menor de 90° respecto al plano de apoyo α y queda dispuesta con su cara interna dirigida hacia abajo (tal

como se ilustra en los ejemplos de las figuras 7a, b y 11a, b). Cuando el primer elemento de acoplamiento 27 se encuentra dispuesto curso abajo del punto de alineación mencionado anteriormente, la lámina de cubrimiento 10 correspondiente queda dispuesta en la posición abierta inclinada un ángulo de inclinación mayor de 90° respecto al plano de apoyo α y está dispuesta con su pared interna 13 dirigida hacia arriba (tal como se ilustra en las figuras 7d y 11d).

Más en detalle, con referencia a las realizaciones ilustradas en las figuras 7a y 11a, cuando las láminas de cubrimiento 10 se encuentran en la posición cerrada, cada primer elemento de acoplamiento 27 queda dispuesto curso arriba del punto de alineación correspondiente.

En funcionamiento, cuando las láminas de cubrimiento 10 son accionadas para moverse de la posición cerrada a la posición abierta, la varilla de movimiento 30 empuja al primer elemento de acoplamiento 27 de cada lámina 10 para deslizar en la guía longitudinal 29, deteniéndola cuando la lámina de cubrimiento 10 ha alcanzado la posición abierta con la inclinación deseada.

En particular, con referencia a las realizaciones de las figuras 7b y 11b, para disponer la lámina de cubrimiento 10 con un ángulo de inclinación inferior a 90° respecto al plano de apoyo α , el primer elemento de acoplamiento 27 queda dispuesto curso arriba del correspondiente punto de alineación.

Con referencia a las realizaciones de las figuras 7d y 11d, para disponer la lámina de cubrimiento 10 con un ángulo de inclinación superior a 90°, el primer elemento de acoplamiento 27 queda dispuesto curso abajo del punto de alineación correspondiente.

Ventajosamente, la segunda parte 26 de cada guía de orientación 24 comprende una sección de inversión 53 que está dispuesta de tal manera que, cuando el primer elemento de acoplamiento 27 de la lámina de cubrimiento 10 correspondiente se acerca al punto de alineación correspondiente, el segundo elemento de acoplamiento 28 correspondiente atraviesa la citada sección de inversión 53 en una primera dirección de deslizamiento y, cuando el primer elemento de acoplamiento 27 se aleja del punto de alineación, el segundo elemento de acoplamiento 28 atraviesa la sección de inversión 53 en una segunda dirección de deslizamiento opuesta a la primera dirección de deslizamiento.

De esta manera, cuando cada lámina de cubrimiento 10 se mueve entre una posición con un ángulo de inclinación inferior a 90° y una posición con ángulo de inclinación mayor de 90°, la sección de inversión 53 mencionada anteriormente permite substancialmente que el segundo elemento de acoplamiento 28 deslice en la guía de orientación 24 correspondiente hasta que llega a una posición de máxima distancia desde la guía longitudinal 29 (en la que el segundo elemento de acoplamiento 28 está alineado con el primer elemento de acoplamiento 27 correspondiente) y, posteriormente, volver a acercarse a la guía longitudinal 29 para permitir que el primer elemento de acoplamiento 27 continúe su desplazamiento a lo largo de la dirección de deslizamiento Z alejándose del punto de alineación, con el fin de disponer la lámina de cubrimiento 10 en la posición deseada.

Ventajosamente, la sección de inversión 53 de cada guía de orientación 24 tiene una proyección en el plano de apoyo α que se superpone al resalte sobre el mismo plano α de por lo menos una parte restante de la guía de orientación 24.

De acuerdo con una primera realización ilustrada en las figuras 5, 6 y 7a-d y con una segunda realización ilustrada en la figura 8, la sección de inversión 53 de cada guía de orientación 24 se extiende substancialmente ortogonal a la dirección de deslizamiento Z de los medios de movimiento 22.

De acuerdo con una tercera realización ilustrada en las figuras 9, 10 y 11a-d, la sección de inversión 53 de cada guía de orientación 24 se extiende sustancialmente con una forma curvada, la cual se curva sustancialmente hacia la primera parte 25 de la propia guía de orientación 24 y con la cavidad dirigida hacia la guía longitudinal 29.

Ventajosamente, de acuerdo con una característica particular de la presente invención, la segunda parte 26 de cada guía de orientación 24 presenta una sección curvada 54 (que tiene una convexidad dirigida hacia la guía longitudinal 29 correspondiente) que se encuentra dispuesta preferiblemente para conectar entre la primera parte 25 de la propia guía de orientación 24 y la sección de inversión 53.

De otra manera, de acuerdo con una realización no ilustrada de la presente invención, la segunda parte 26 de cada guía de orientación 24 presenta una sección sustancialmente rectilínea, inclinada respecto a la dirección de deslizamiento Z de los medios de movimiento 22. Ventajosamente, el presente aparato de cubrimiento 1 comprende múltiples cuerpos conformados 55, cada uno fijado a la respectiva viga lateral 3 y provisto de una cara interna 56 que está dirigida hacia el extremo correspondiente 11 de las láminas de cubrimiento 10 y sobre el cual hay formada por lo menos una de las guías de orientación 24 mencionadas anteriormente.

- 5 Preferiblemente, con referencia a las realizaciones particulares ilustradas en las figuras adjuntas, en la cara interna 56 de cada cuerpo conformado 55, hay formada solamente una guía de orientación 24 para poder disponer de manera regulable el número de láminas de cubrimiento 10 y, por lo tanto, la longitud de las vigas laterales 3 del aparato de cubrimiento 1.
- 10 Preferiblemente, los cuerpos conformados 55 están fijados a la viga lateral 3 correspondiente dispuestos alineados entre sí de acuerdo con una dirección paralela a la primera dirección de extensión X de la propia viga lateral 3.
- 15 En particular, cada cuerpo conformado 55 presenta preferiblemente una forma paralelepípedica y tiene una cara externa 57 dirigida en la dirección opuesta a la cara interna 56 del propio cuerpo conformado 55 y fijada adyacente a la viga lateral correspondiente 3. Preferiblemente, cada cuerpo conformado 55 presenta una cara inferior 58 y una cara superior 59, dirigidas en direcciones opuestas entre sí, y se extienden entre la cara interna 56 y la cara externa 57 del propio cuerpo conformado 55.
- 20 Ventajosamente, la cara inferior 58 de cada cuerpo conformado 55 está dirigida hacia la guía longitudinal 29 de la viga lateral correspondiente 3 y queda dispuesta como una delimitación superior de dicha guía longitudinal 29, en particular frente a la pared de base 33 de esta última.
- 25 Con más detalle, con referencia a las realizaciones ilustradas en las figuras 3-10, cada cuerpo conformado 55 está provisto de por lo menos una pata de acoplamiento 60 que se extiende de manera que se proyecta preferiblemente desde la cara inferior 58 y desde la cara externa 57 del cuerpo conformado 55, y queda insertada en un asiento de acoplamiento 61 solidario de la viga lateral correspondiente 3 y formado, en particular, en la pared lateral 34 de la guía longitudinal 29 correspondiente.
- 30 Ventajosamente, cada cuerpo conformado 55 está provisto de por lo menos un elemento de retención 62 acoplado de manera ajustada en un asiento de retención 63 formado en la respectiva viga lateral 3. Más en detalle, con referencia a las realizaciones ilustradas en las figuras 5, 6, 8 y 10, el elemento de retención 62 está formado preferiblemente en la cara superior 59 del cuerpo conformado 55 correspondiente y preferiblemente comprende una lengüeta flexible 64 que define por lo menos parcialmente la cara superior 59 mencionada anteriormente y desde la cual se extiende de manera que se proyecta desde un diente de acoplamiento 65, que puede insertarse en el asiento de retención 63 correspondiente de la viga lateral 3 después de la deformación elástica de la lengüeta flexible 64. Ventajosamente, de acuerdo con las realizaciones ilustradas en las figuras 6, 8 y 10, cada guía de orientación 24 se extiende a lo largo de su trayectoria entre un primer extremo 66, acercándose a la guía longitudinal 29 correspondiente, y un segundo extremo opuesto 67 dispuesto más alejado de la propia guía longitudinal 29.
- 35 Preferiblemente, la primera parte 25 de la trayectoria de cada guía de orientación 24 (adaptada para guiar el segundo elemento de acoplamiento 28 de la lámina de cubrimiento 10 en posición cerrada) está dispuesta en el primer extremo 66 de la propia guía de orientación 24 y ventajosamente cerca de la cara inferior 58 del cuerpo conformado 55.
- 40 La segunda parte 26 de la trayectoria de cada guía de orientación 24 se extiende entre la primera parte 25 de la trayectoria y el segundo extremo 67 de la propia guía de orientación 24; Dicho segundo extremo 67 delimita la parte de inversión 53 de la segunda parte 26 de la trayectoria. Ventajosamente, de acuerdo con la primera realización de la presente invención ilustrada en las figuras 5 y 6, la primera parte 25 de cada guía de orientación 24 está provista de una primera abertura de inserción 68 formada en la cara inferior 58 del cuerpo conformado 55 y a través de la cual puede insertarse el segundo elemento de acoplamiento 28 correspondiente de la lámina de cubrimiento 10 en la propia guía de orientación 24.
- 45 Preferiblemente, todavía de acuerdo con la primera realización mencionada anteriormente, la segunda parte 26 de cada guía de orientación 24 queda cerrada en el segundo extremo 67 por una pared de cierre del cuerpo conformado 55.
- 50 Más en detalle, en funcionamiento, de acuerdo con la primera realización mencionada anteriormente y durante la instalación del aparato de revestimiento 1, para montar las láminas de cubrimiento 10 basta con disponer las láminas 10 con los primeros elementos de acoplamiento 27 insertados en los correspondientes asientos de pivotamiento 48 de las varillas de movimiento 30 dispuestas en la posición retirada (de manera que las láminas 10 queden dispuestas en posición cerrada), y después fijar los cuerpos conformados 55 insertando el segundo elemento de acoplamiento 28 de las láminas de cubrimiento 10 en la primera abertura de inserción 68 del cuerpo conformado 55, disponiendo de este modo el segundo elemento de acoplamiento 28 dentro de la guía de orientación 24 correspondiente.
- 55
- 60

5 Ventajosamente, de acuerdo con la segunda realización ilustrada en la figura 8, cada guía de orientación 24 está provista, además de la mencionada primera abertura de inserción 68, de una segunda abertura de inserción 69 formada en la cara superior 59 del cuerpo conformado 55 en la segunda parte 26 de la propia guía 24, con el fin de permitir el correcto posicionamiento del primer y el segundo elemento de acoplamiento 27, 28 correspondientes de la lámina de cubrimiento 10 correspondiente, tal como se describe en detalle a continuación.

10 En funcionamiento, de acuerdo con la citada segunda realización, los cuerpos conformados 55 se fijan a las vigas laterales 3 correspondientes ventajosamente durante la producción del aparato 1. Durante la instalación del aparato 1, con el fin de montar las láminas de cubrimiento 10, las varillas de movimiento 30 se disponen con sus asientos pivotantes 48 alineados con la primera abertura de inserción 68 del perfil conformado 15 correspondiente. Posteriormente, cada lámina de cubrimiento 10 se monta insertando el primer elemento de acoplamiento 27 en la segunda abertura de inserción 69 del cuerpo conformado 55 correspondiente, deslizando después dicho primer elemento de acoplamiento 27 a lo largo de la guía de orientación 24 hasta que llega a la primera abertura de inserción 68, a través de la cual el primer elemento 27 entra en el asiento pivotante 48 correspondiente de la varilla de movimiento 30. Después de dicha operación, se inserta el segundo elemento de acoplamiento 28 de la lámina de cubrimiento 10, después del primero 27, en la guía de orientación 24 a través de la misma segunda abertura de inserción 69.

20 Preferiblemente, de acuerdo con la segunda realización ilustrada en la figura 8, la segunda abertura de inserción 69 de cada guía de orientación 24 se cierra por medio de una tapa de obstrucción 70 fijada, de manera desmontable, en la cara superior 59 del cuerpo conformado 55 correspondiente, para evitar la salida del segundo elemento de acoplamiento 28 de la lámina de cubrimiento 10 desde la guía de orientación 24.

25 Preferiblemente, se disponen múltiples tapas de obstrucción 70, cada una fijada a la cara superior 59 del cuerpo conformado 55 correspondiente a través de unos medios de fijación tales como tomillos de retención (no ilustrados en las figuras adjuntas).

30 De acuerdo con una realización diferente, no ilustrada, cada tapa de obstrucción 70 está adaptada para cerrar las segundas aberturas de inserción 69 de múltiples cuerpos conformados 55 y en particular, para cada viga lateral 3, sólo se dispone una tapa de obstrucción 70 mencionada anteriormente, colocada sobre las caras superiores 59 de todos los cuerpos conformados 55 fijados a dicha viga lateral 3.

35 Ventajosamente, de acuerdo con la tercera realización ilustrada en las figuras 9-11d, cada cuerpo conformado 55 está provisto de una primera ranura de inserción 71 formada en la cara interna 56 del propio cuerpo conformado 55 y que se extiende de manera pasante entre la cara superior 59 y la cara inferior 58 del cuerpo conformado 55. A través de dicha primera ranura de inserción 71, el primer elemento de acoplamiento 27 correspondiente de la lámina de cubrimiento 10 puede insertarse en el asiento pivotante 48 correspondiente de la varilla de movimiento 30 correspondiente.

40 Preferiblemente, dicha primera ranura de inserción 71 se extiende a lo largo de una trayectoria rectilínea, substancialmente ortogonal a la dirección de deslizamiento Z de la varilla de movimiento 30 correspondiente.

45 Ventajosamente, cada cuerpo conformado 55 está provisto de una segunda ranura de inserción 72 formada en la cara interna 56 del mismo cuerpo conformado 55 y colocada para conectar entre la primera ranura de inserción 71 y la primera parte 25 de la guía de orientación 24 de manera que, a través de la primera y segunda ranura de inserción 71, 72, el segundo elemento de acoplamiento 28 correspondiente de la lámina de cubrimiento 10 pueda insertarse en la guía de orientación 24.

50 En particular, la segunda ranura de inserción 72 presenta una forma curvada con la concavidad dirigida hacia la guía longitudinal 29 correspondiente.

55 En funcionamiento, de acuerdo con la tercera realización mencionada anteriormente de la presente invención, los cuerpos conformados 55 se fijan a las vigas laterales 3 correspondientes ventajosamente durante la producción del aparato de cubrimiento 1. Durante la instalación del aparato 1, la varilla de movimiento 30 queda dispuesta con sus asientos pivotantes 48 alineados con las primeras ranuras de inserción 71 de los cuerpos conformados 55 correspondientes y posteriormente cada primer elemento de acoplamiento 27 de cada lámina de cubrimiento 10 se inserta dentro de la primera ranura de inserción 71 del cuerpo conformado 55 correspondiente hasta que el primer elemento de acoplamiento 27 entre en el asiento giratorio 48 correspondiente de la varilla de movimiento 30.

60 Después de la inserción del primer elemento de acoplamiento 27 en la primera ranura de inserción 71, el segundo elemento de acoplamiento 28 correspondiente también se inserta en dicha primera ranura de inserción 71; cuando el primer elemento de acoplamiento 27 ha entrado en el asiento giratorio correspondiente 48 de la varilla de movimiento 30, dicho segundo elemento de acoplamiento 28 se dispone en el punto de unión de la primera ranura

de inserción 71 con la segunda ranura de inserción 72. Posteriormente, haciendo girar la lámina de cubrimiento 10 alrededor del eje de rotación R1 del primer elemento de acoplamiento 27, se provoca que el segundo elemento de acoplamiento 28 deslice en la segunda ranura de inserción 72 hasta que entre en la guía de orientación 24 correspondiente.

5 La disposición de las láminas de cubrimiento 10 y las guías de orientación 24 del aparato de revestimiento 1 de acuerdo con la presente invención permite ejecutar, de una manera particularmente facilitada, las operaciones de mantenimiento que prevén la sustitución de una o más láminas de cubrimiento 10, en particular sin tener que desmontar las vigas laterales 3 del propio aparato 1, ya que es suficiente, como máximo, desmontar solamente las guías de orientación 24 asociadas a la lámina 10 que se ha de sustituir.

10 En particular, de acuerdo con la primera y la segunda realización ilustradas respectivamente en las figuras 5-6 y en la figura 8, para reemplazar una de las láminas de cubrimiento 10, es suficiente quitar solamente las guías de orientación 24 acopladas a los segundos elementos de acoplamiento 28 de la lámina de cubrimiento 10 que se ha de sustituir.

15 De acuerdo con la tercera realización mencionada anteriormente ilustrada en las figuras 9-10, para substituir una de las láminas de cubrimiento 10, basta simplemente con retirar la lámina de cubrimiento 10 que se ha de sustituir, invirtiendo las operaciones descritas anteriormente para montar las láminas 10.

20 Ventajosamente, el aparato de cobertura 1 de acuerdo con la presente invención comprende dos canaletas laterales 73, cada una fijada a la estructura de soporte 2 del propio aparato 1 y dispuestas en la respectiva viga lateral 3 que se extiende paralelamente a la primera dirección de extensión X de esta última. En particular, cada canaleta lateral 73 se encuentra dispuesta por debajo de la viga lateral 3 correspondiente, y preferiblemente se extiende entre sus dos primeras partes extremas fijadas a la primera y la segunda columna 6, 7 correspondientes de la estructura de soporte 2.

25 Con referencia a la realización ilustrada en la figura 18, cada canaleta lateral 73 comprende una primera pared de contención interna 74 delimitada en la parte superior por un primer borde longitudinal interno 75 dispuesto debajo de las láminas de cubrimiento 10 y una primera pared de contención externa 76 delimitada en la parte superior por un primer borde longitudinal externo 77. Cada canaleta lateral 73 está provista también de una primera abertura longitudinal 78 formada entre los citados primeros bordes longitudinales 75, 77 y dispuesta bajo los correspondientes extremos 11 de las láminas de cubrimiento 10 con el fin de permitir la entrada de agua de lluvia en la canaleta lateral 73 que puede descender desde las propias láminas de cubrimiento 10.

30 Ventajosamente, las dos primeras paredes de contención 74, 76 de cada canaleta lateral 73 están dispuestas paralelas entre sí y una junto a la otra, y están conectadas en la parte inferior preferiblemente por medio de una pared inferior 79 dispuesta en particular ortogonal a las dos primeras paredes de contención 74, 76.

35 Ventajosamente, la primera pared de contención externa 76 de cada canaleta lateral 73 está fijada a la respectiva viga lateral 3. Preferiblemente, el primer borde longitudinal externo 77 de la primera pared de contención externa 76 está conectado a una pared inferior de la respectiva viga lateral 3 que, en particular, encierra parcialmente la primera abertura longitudinal 78 de la canaleta lateral 73 a lo largo de dicho primer borde longitudinal externo 77.

40 Preferiblemente, la primera pared de contención interna 74 de cada canaleta lateral 73 comprende una primera parte 80' que se extiende desde la primera pared inferior 79 y una segunda parte 80" que se extiende de manera que se proyecta, preferiblemente en ángulo, desde la primera parte 80' hacia la zona por debajo de las láminas de cubrimiento 10 y termina en la parte superior con el primer borde longitudinal interno 75.

45 Ventajosamente, cada canaleta lateral 73 está provista de primeros medios de estanqueidad 81 que están dispuestos a lo largo del primer borde longitudinal interno 75 de la primera pared de contención interna 74, preferiblemente sustancialmente a lo largo de toda la extensión longitudinal de la canaleta lateral 73.

50 Cuando las láminas de cubrimiento 10 están dispuestas en su posición cerrada, los citados primeros medios de sellado 81 se comprimen entre el primer borde longitudinal interno 75 de la canaleta lateral 73 y las paredes internas 13 de las láminas de cubrimiento 10 de manera que pueden aislar herméticamente la zona por debajo de las láminas de cubrimiento 10 de la zona ocupada por las canaletas laterales 73 y de las vigas laterales 3 que pueden empaparse por el agua de lluvia.

55 Preferiblemente, de acuerdo con la realización ilustrada en la figura 18, los primeros medios de sellado 81 comprenden una primera junta de globo 81' que presenta un primer apéndice de acoplamiento insertado que manera que queda vinculado en el interior de una primera ranura longitudinal formada en el primer borde longitudinal interno 75 de la primera pared de contención interna 74 de la canaleta lateral 73 correspondiente.

5 Ventajosamente, las tapas laterales 16 de cada lámina de cubrimiento 10 comprenden una lengüeta de recogida de goteo 93, que se extiende de manera que se proyecta por debajo de la pared interna 13 de la lámina de cubrimiento 10 correspondiente y, cuando esta última se encuentra en posición cerrada, queda insertada dentro de la canaleta lateral 73 correspondiente a través de la primera abertura longitudinal 78 de esta última, presentando, en particular, un borde inferior 94 de la misma, a una altura inferior que la del primer borde longitudinal interno 75 de la primera pared de contención interna 74 de la propia canaleta lateral 73.

10 De esta manera, la lengüeta de recogida de goteo 93 mencionada anteriormente permite transportar el agua de lluvia que cae sobre la pared externa 14 de la lámina de cubrimiento 10 correspondiente hacia la canaleta subyacente 73, sin que parte de las gotas de agua pueda volver a ascender a lo largo la pared interna 13 de la lámina de cubrimiento 10 hacia el centro de esta última y caigan fuera de la canaleta lateral 73 sobre la superficie del suelo protegida por el aparato de cubrimiento 1.

15 Ventajosamente, el aparato de cobertura 1, objeto de la presente invención, comprende dos canaletas frontales 82, cada una fijada a la estructura de soporte 2 del propio aparato 1 y dispuestas en la respectiva viga frontal 8, 9 extendida paralelamente a la segunda dirección de extensión Y de las láminas de cubrimiento 10. En particular, cada canaleta frontal 82 está dispuesta por debajo de la viga frontal 8, 9 correspondiente, y preferiblemente se extiende entre dos segundas partes extremas de la misma fijadas a la columna 6, 7 correspondiente de la estructura de soporte 2.

20 Con referencia a la realización ilustrada en la figura 19, cada canaleta frontal 82 comprende una segunda pared de contención interna 83 delimitada en la parte superior por un segundo borde longitudinal interno 84 dispuesto debajo de la lámina extrema 10', 10" correspondiente y una segunda pared de contención externa 85 delimitada en la parte superior por un segundo borde externo 86. Cada canaleta frontal 82 está provista también de una segunda abertura longitudinal 87 formada entre los citados segundos bordes longitudinales 84, 86.

25 Ventajosamente, las dos segundas paredes de contención 83, 85 de cada canaleta frontal 82 están dispuestas paralelas entre sí y una junto a la otra, y están conectadas en la parte inferior preferiblemente por medio de una segunda pared inferior 88 dispuesta, en particular, ortogonal a las dos segundas paredes de contención 83, 85.

30 Ventajosamente, la segunda pared de contención externa 85 de cada canaleta frontal 82 está fijada a la respectiva viga frontal 8, 9, en el segundo borde externo 86 de la propia segunda pared de contención externa 85.

35 Preferiblemente, la segunda pared de contención interna 83 de cada canaleta frontal 82 comprende una primera parte 89 que se extiende desde la segunda pared inferior 88 y una segunda parte 90 que se extiende de manera que se proyecta, preferiblemente en ángulo, desde la primera parte 89 hacia la zona por debajo de las paletas extremas 10', 10" correspondientes y termina en la parte superior con el segundo borde longitudinal interno 84.

40 Cada canaleta frontal 82 está provista de segundos medios de sellado 91 que están dispuestos a lo largo del segundo borde interno 84 de la segunda pared de contención interna 83, que preferiblemente se extiende a lo largo de toda la extensión longitudinal de la propia canaleta frontal 82. Cuando las láminas de cubrimiento 10 están dispuestas en su posición cerrada, dichos segundos medios de sellado 91 se comprimen de manera estanca entre el segundo borde interno 84 de la segunda pared de contención interna 83 de la canaleta frontal 82 y la pared interna 13 de la lámina extrema 10' correspondiente.

45 Preferiblemente, de acuerdo con la realización ilustrada en la figura 19, los segundos medios de sellado 91 comprenden una segunda junta de globo 91' provista de un segundo apéndice de acoplamiento insertado que manera que queda vinculado en el interior de una segunda ranura longitudinal formada en el segundo borde longitudinal interno 84 de la segunda pared de contención interna 83 de la canaleta frontal 82 correspondiente.

50 Ventajosamente, con referencia a la realización ilustrada en la figura 12, cada lámina de cubrimiento 10 comprende una junta transversal 92, preferiblemente de tipo globo, que está dispuesta en la primera parte terminal 19 de la primera cara longitudinal 17 de la propia lámina 10.

55 De esta manera, cuando las láminas de cubrimiento 10 se encuentran en posición cerrada, la junta transversal 92 de cada lámina 10 queda comprimida herméticamente entre la primera parte terminal 19 (en la cual queda fijada la propia junta transversal 92) y la segunda parte terminal 20 de la segunda cara longitudinal 18 de la lámina de cubrimiento posterior 10, con el fin de evitar infiltraciones de agua y substancialmente aire entre cada lámina de cubrimiento 10 y la siguiente.

60 El primer y el segundo medio de estanqueidad 81, 91 citados anteriormente, de la canaleta lateral 73 y frontal 82 respectivamente, y ventajosamente las juntas transversales 92 de las láminas de cubrimiento 10, permiten, cuando

las láminas de cubrimiento 10 se encuentran en posición cerrada, aislar de manera substancialmente hermética la zona exterior por encima de las láminas de cubrimiento 10 desde el espacio situado por debajo de las propias láminas 10, y asegurar un buen aislamiento contra el paso de aire y agua.

5 En particular, ventajosamente, los lados de la estructura de soporte 2 del aparato de cubrimiento 1, delimitados entre dos columnas 6, 7, una al lado de la otra, pueden cerrarse mediante paneles o ventanas (de tipo en sí conocido por el experto en la materia) asegurando, junto con los medios de sellado 81, 91 citados anteriormente y las juntas transversales 92, un cierre substancialmente total y hermético del espacio por debajo de las láminas de cubrimiento 10 respecto al aire y al agua procedentes del entorno exterior.

10 Ventajosamente, de acuerdo con la realización ilustrada en las figuras 14 - 17, por lo menos una de las láminas de cubrimiento 10 está provista de una pluralidad de fuentes de luz 95, preferiblemente de tipo LED, dispuestas en una cavidad interna del perfil conformado 15 de la propia lámina de cubrimiento 10 y adaptada para emitir haces de rayos de luz a través de las correspondientes ventanas 96 formadas en la pared interna 13 del cuerpo conformado 15 de la lámina de cubrimiento 10.

15 En particular, cada una de las ventanas 96 queda cerrada herméticamente por medio de una junta de sellado correspondiente interpuesta entre el borde de la ventana de paso 96 y la fuente de luz 95 dispuesta en dicha ventana de paso 96.

20 La cavidad interna del perfil conformado 15, en la cual están alojadas las fuentes de luz 95 de la lámina de cubrimiento 10 correspondiente, queda cerrada en los extremos 11 de la lámina 10 por las correspondientes tapas laterales 16.

25 Preferiblemente, el aparato de revestimiento 1 comprende múltiples láminas de cubrimiento 10 mencionadas anteriormente provistas de fuentes de luz 95, estando dichas láminas 10 dispuestas alternadas con una o más láminas de cubrimiento 10 que carecen de fuentes de luz, para iluminar uniformemente la superficie del suelo subyacente.

30 Convenientemente, el aparato de cubrimiento 1 comprende cables de alimentación 97 conectados eléctricamente a las fuentes de luz 95 para enviar energía eléctrica a estas últimas procedente de una fuente de alimentación, tal como una red eléctrica doméstica.

35 En particular, con referencia a la realización ilustrada en las figuras 15 y 16, dichos cables de alimentación 97 comprenden una sección longitudinal 98 que se extiende a lo largo de una de las vigas laterales 3 adyacente a los correspondientes extremos 11 de las láminas de cubrimiento 10, y múltiples secciones transversales 99; cada sección transversal 99 deriva de la sección longitudinal 98 mencionada anteriormente, entra en el perfil conformado 15 de la lámina de cubrimiento 10 correspondiente y está conectada eléctricamente a las fuentes de luz 95 dispuestas en su interior.

40 En particular, las tapas laterales 16 de las láminas de cubrimiento 10 dispuestas adyacentes a la sección longitudinal 98 de los cables de alimentación 97 están provistas de unos orificios de acceso 100 correspondientes, preferiblemente circulares, a través de los cuales pasan los cables de suministro de energía 97 y, en particular, por las secciones transversales 99 correspondientes de estos últimos, con el fin de permitir que cada sección transversal 99 entre en el perfil conformado 15 de la correspondiente lámina de cubrimiento 10.

45 Cada lámina de cubrimiento 10, provista de fuentes de luz 95, comprende un elemento de conexión 101 conectado a los cables de alimentación 97 y conectado al orificio de acceso 100 para retener los cables de alimentación 97 colgados de la lámina de cubrimiento 10 durante el movimiento de esta última, cerrando el orificio de acceso 100 de manera substancialmente hermética.

50 Con más detalle, con referencia a la realización ilustrada en la figura 16, cada elemento de conexión 101 comprende un cuerpo giratorio 102 insertado de manera giratoria en el orificio de acceso 100 de la tapa de cierre 16 con un eje de revolución R2 paralelo al eje de rotación R1 del primer elemento de acoplamiento 27 de la lámina de cubrimiento 10 correspondiente.

55 Más detalladamente, el cuerpo giratorio 102 presenta una forma substancialmente tubular, preferiblemente de sección circular, y se extiende a lo largo del eje de revolución R2 entre una posición externa 104 dispuesta fuera del perfil conformado 15 de la lámina de cubrimiento 10 y una parte interna 105 dispuesta en la cavidad interna del propio perfil conformado 15.

60 Además, con referencia a la realización ilustrada en la figura 17, el cuerpo giratorio 102 está provisto de una superficie externa 106 y de una superficie interna 107 que delimita un canal interno 108 a través del cual pasan los

cables de suministro de energía 97 y se extiende entre por lo menos una primera abertura 109', 109" formada en la parte externa 104 y una segunda abertura 110 formada en la parte interna 107.

5 Ventajosamente, la parte externa 104 del cuerpo giratorio 102 está delimitada por un primer borde extremo 111 que define una primera abertura axial 109' de la propia parte externa 104 alineada preferiblemente con el eje de revolución R2 del cuerpo giratorio 102.

10 Además, ventajosamente, la parte externa 104 del cuerpo giratorio 102 está provista de dos primeras aberturas transversales 109" formadas de manera pasante entre la superficie externa 106 y la superficie interna 107 del propio cuerpo giratorio 102 y la atraviesa la sección longitudinal 98 de los cables de alimentación 97.

15 En particular, las dos primeras aberturas transversales 109" están dispuestas en posición diametralmente opuesta entre sí respecto al eje de revolución R2, y están conectadas a la primera abertura axial 109' para permitir la inserción de la sección longitudinal 98 de los cables de alimentación 97 durante las operaciones de montaje del aparato de cubrimiento 1.

20 Preferiblemente, la parte interna 105 del cuerpo giratorio 102 está delimitada por un segundo borde extremo 112 que define la segunda abertura 110 de la propia parte interna 105 dispuesta preferiblemente alineada con la primera abertura axial 109' de la parte externa 104 a lo largo del eje de revolución R2 del cuerpo rotatorio 102.

Ventajosamente, desde la parte de la sección longitudinal 98 dispuesta dentro del cuerpo giratorio 102 se extiende la sección transversal correspondiente 99 que entra en el perfil conformado 15 de la lámina de cubrimiento 10 a través de la segunda abertura 110 del propio cuerpo giratorio 102.

25 Ventajosamente, cada elemento de conexión 101 comprende uno o más elementos de sellado 113, tales como juntas anulares interpuestas entre la superficie externa 106 del cuerpo giratorio 102 y el perfil del orificio de acceso 100 de la tapa lateral 16 de la lámina de cubrimiento 10, para asegurar el cierre sustancialmente hermético del propio orificio de acceso 100.

30 De acuerdo con la invención, cada elemento de conexión 101 comprende también terceros medios de sellado 114 dispuestos para cerrar herméticamente las primeras aberturas 109', 109" y se extienden por lo menos parcialmente entre los cables de alimentación 97 y el cuerpo giratorio 102. Preferiblemente, los terceros medios de sellado 114 comprenden una junta interna 115 dispuesta alrededor de la sección longitudinal 98 de los cables de alimentación 97 en las primeras aberturas transversales 109' del cuerpo giratorio 102, cerrando herméticamente estas últimas aberturas.

35 Más en detalle, dicha junta interna 115 comprende una parte anular 116 dispuesta en el canal interno 108 del cuerpo giratorio 102, desde la cual se extienden dos partes radiales salientes 117 que están dispuestas en las correspondientes primeras aberturas transversales 109"; cada parte 117 presenta un orificio pasante 118 correspondiente, a través del cual pasa la sección longitudinal 98 de los cables de alimentación 97. Preferiblemente, la junta interior 115 mencionada anteriormente está formada con por lo menos dos medias partes, comprendiendo cada una, en particular, una mitad correspondiente de la parte anular 116 y unas partes radiales 117 y está acoplada a la otra media parte de modo que retiene, entre las mismas, la sección longitudinal 98 de los cables de alimentación 97.

45 Ventajosamente, los terceros medios de sellado 114 de cada elemento de conexión 101 comprenden una tapa de cierre 119 fijada de manera estanca sobre el primer borde extremo 111 del cuerpo giratorio 102 y preferiblemente en contacto con la junta interna 115.

50 En funcionamiento, durante el movimiento de las láminas de cubrimiento 10 entre la posición cerrada y la posición abierta, el cuerpo giratorio 102 de cada elemento de conexión 101 puede girar alrededor de su eje de revolución R2, estando adaptado para disponer los cables de suministro de energía 97 de manera que mantienen la sección longitudinal 98 de estos últimos sustancialmente paralela a la viga lateral 3, evitando de este modo el enredo y/o desgarrado de los propios cables 97.

55 Preferiblemente, la sección longitudinal 98 de los cables de alimentación 97 está acoplada a un extremo de los mismos restringido a la estructura de soporte 2 del aparato de cobertura 1, en particular en el primer extremo 4 de la viga lateral 3 adyacente a dicha sección longitudinal 98. La sección longitudinal 98 está provista de una parte inicial que se extiende entre el extremo restringido de la misma y la lámina de cubrimiento 10 provista de fuentes de luz 98 más próxima al primer extremo 4 de la viga lateral 3.

60 Dicha parte inicial de la sección longitudinal 98 presenta una longitud mayor que la distancia entre el primer extremo 4 de la viga lateral 3 y la lámina 10 mencionada anteriormente más próxima a dicho primer extremo 4. Más en

detalle, la parte inicial de la sección longitudinal 98 se amplía en una magnitud por lo menos igual a la longitud del desplazamiento que completan las láminas de cubrimiento 10 a lo largo de la dirección de deslizamiento Z durante su movimiento entre la posición cerrada y la posición abierta, de manera que se evita rasgar la propia sección longitudinal 98 de los cables de alimentación 97 durante el movimiento de las láminas 10.

- 5 El elemento de conexión 101 descrito anteriormente también puede emplearse ventajosamente para láminas de cubrimiento diferentes de las descritas anteriormente, por ejemplo, láminas de tipo conocido que pueden moverse por rotación alrededor de pivotes articulados a las vigas laterales.
- 10 La invención así concebida alcanza, por lo tanto, los objetivos preestablecidos.

REVINDICACIONES

1. Aparato de cubrimiento (1), que comprende:

- 5 - una estructura de soporte (2) provista de por lo menos dos vigas laterales (3) que son paralelas entre sí y una junto a la otra, extendiéndose cada una longitudinalmente a lo largo de una primera dirección de extensión (X) correspondiente;
- 10 - una pluralidad de láminas de cubrimiento (10) dispuestas una tras otra de acuerdo con dicha primera dirección de extensión (X), extendiéndose cada una de dichas láminas de cubrimiento (10) a lo largo de una segunda dirección de extensión (Y) sustancialmente ortogonal a dicha primera dirección de extensión (X), y provista de dos extremos opuestos (11) asociados a dichas respectivas vigas laterales (3);
- 15 pudiéndose mover dichas paletas de cubrimiento (10) entre una posición cerrada, en la que dichas láminas de cubrimiento (10) se encuentran dispuestas parcialmente superpuestas, unas sobre las otras, cubriendo una superficie de suelo subyacente, y por lo menos una posición abierta, en la que dichas láminas de cubrimiento (10) se encuentran cada una separada de la siguiente, delimitando unas aberturas de paso (12) entre ellas;
- 20 - medios de movimiento (22) accionables para deslizar a lo largo de por lo menos una de dichas vigas laterales (3) entre una posición retirada y una posición avanzada;

estando caracterizado dicho aparato de cubrimiento (1) por el hecho de que comprende, además:

- 25 - una pluralidad de guías de orientación (24) fijadas a lo largo de por lo menos una de dichas vigas laterales (3) en los extremos (11) de dicha pluralidad de láminas de cubrimiento (10), extendiéndose cada una de dichas guías de orientación (24) por lo menos parcialmente a lo largo de una trayectoria que se encuentra dispuesta en un plano sustancialmente ortogonal a las segundas direcciones de extensión (Y) de dichas láminas de cubrimiento (10) y se extiende entre una primera parte (25) más cerca de dichos medios de movimiento (22) y por lo menos una segunda parte (26) más alejada de dichos medios de movimiento (22);

comprendiendo cada una de dichas láminas de cubrimiento (10), en por lo menos en uno de dichos extremos (11) de las mismas:

- 35 - un primer elemento de acoplamiento (27), que está restringido de manera giratoria a dichos medios de movimiento (22) alrededor de un eje de rotación (R1) sustancialmente paralelo a la segunda dirección de extensión (Y) de dicha lámina de cubrimiento (10);
- un segundo elemento de acoplamiento (28) restringido de manera deslizante en la guía de orientación (24) correspondiente, dicho segundo elemento de acoplamiento (28):
- 40 - con los citados medios de movimiento (22) en dicha posición retirada, está dispuesto en la primera parte (25) de dicha trayectoria, con la citada lámina de cubrimiento (10) en dicha posición cerrada,
- 45 - con los citados medios de movimiento (22) en dicha posición avanzada, está dispuesto en la segunda parte (26) de dicha trayectoria, con la citada lámina de cubrimiento (10) en dicha por lo menos una posición abierta.

2. Aparato de cubrimiento (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende por lo menos una guía longitudinal (29) que está fijada a la citada estructura de soporte (2), está dispuesta a lo largo de dicha viga lateral respectiva (3) y se extiende paralelamente a una dirección de deslizamiento (Z) sustancialmente paralela a la primera dirección de extensión (X) de dicha viga lateral (3), estando restringidos dichos medios de movimiento (22) de manera deslizante a la guía longitudinal (29).

3. Aparato de cubrimiento (1) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dichos medios de movimiento (22) comprenden por lo menos una varilla de movimiento (30) que se extiende sustancialmente paralela a la dirección de deslizamiento (Z) y está restringida de manera deslizante a la guía longitudinal (29) de la viga lateral (3) respectiva.

4. Aparato de cubrimiento (1) según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el primer elemento de acoplamiento (27) de cada una de dichas láminas de cubrimiento (10) comprende un primer pivote saliente (47) que se extiende de manera que se proyecta desde el extremo (11) correspondiente de dicha lámina de cubrimiento (10); comprendiendo dicha varilla de movimiento (30) por lo menos una pared longitudinal (37) limitada en la parte superior por un borde longitudinal (38) y provista de múltiples asientos pivotantes (48), soportando internamente cada uno, restringido de manera giratoria, el primer pivote saliente (47) del primer elemento de acoplamiento (27) de

dicha lámina de cubrimiento (10) correspondiente y está provisto de una abertura superior (49) formada en el borde longitudinal (38) de dicha pared longitudinal (37), y a través de dicha abertura superior (49), dicho primer pivote saliente (47) es susceptible de insertarse en dicho asiento pivotante (48).

5 5. Aparato de cubrimiento (1) según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la pared longitudinal (37) de dicha varilla de movimiento (30) queda interpuesta entre dicha guía longitudinal (29) y los extremos (11) de dichas láminas de cubrimiento (10), y presenta un primer lado (40) dirigido hacia dichos extremos (11) y un segundo lado (41) dirigido hacia dicha guía longitudinal (29), delimitando parcialmente esta última; estando formado cada uno de dichos asientos pivotantes (48) en la citada pared longitudinal (37) de manera pasante entre dicho primer lado (40) y dicho segundo lado (41);

10 el primer pivote saliente (47) de cada una de dichas láminas de cubrimiento (10) se extiende de manera que se proyecta más allá del segundo lado (41) de dicha varilla de movimiento (30), entrando con su parte extrema (47') en dicha guía longitudinal (29), la citada parte extrema (47') soporta de manera giratoria un primer elemento deslizante (50) restringido en dicha guía longitudinal (29).

15 6. Aparato de cubrimiento (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores de 2 a 5, caracterizado por el hecho de que cada uno de dichos primeros elementos de acoplamiento (27) puede posicionarse a través de dichos medios de movimiento (22) a lo largo de dicha dirección de deslizamiento (Z) en un punto de alineación correspondiente, en el que dicho primer elemento de acoplamiento (27) se encuentra dispuesto alineado con dicho segundo elemento de acoplamiento (28) de acuerdo con una dirección de alineación ortogonal a la primera dirección de extensión (X) de dichas vigas laterales (3) y a la segunda dirección de extensión (Y) de dichas láminas de cubrimiento (10);

20 comprendiendo cada una de dichas guías de orientación (24) por lo menos una sección de inversión (53) que está dispuesta de manera que, con dicho primer elemento de acoplamiento (27) acercado al citado punto de alineación, dicho segundo elemento de acoplamiento (28) atraviesa la citada sección de inversión (53) en una primera dirección de deslizamiento y, con dicho primer elemento de acoplamiento (27) alejado del citado punto de alineación, dicho segundo elemento de acoplamiento (28) atraviesa la citada sección de inversión (53) en una segunda dirección de deslizamiento opuesta a dicha primera dirección de deslizamiento.

25 7. Aparato de cubrimiento (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende múltiples cuerpos conformados (55), cada uno fijado a dicha viga lateral (3) respectiva y provisto de una cara interna (56) dirigida hacia el extremo correspondiente (11) de dichas láminas de cubrimiento (10), y sobre dicha cara interna (56) se forma por lo menos una guía de orientación (24) correspondiente de dichas guías de orientación (24).

30 8. Aparato de cubrimiento (1) de acuerdo con la reivindicación 7 y cualquiera de las reivindicaciones de 2 a 6, caracterizado por el hecho de que cada uno de dichos cuerpos conformados (55) está provisto de una cara inferior (58) dirigida hacia dicha guía longitudinal (29) como una delimitación superior por lo menos parcial de dicha guía longitudinal (29).

35 9. Aparato de cubrimiento (1) de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que la primera parte (25) de cada una de dichas guías de orientación (24) está provista de una primera abertura de inserción (68) formada en la cara inferior (58) de dicho cuerpo conformado (55), donde, a través de dicha primera abertura de inserción (68), el segundo elemento de acoplamiento (28) de la citada lámina de cubrimiento correspondiente (10) puede insertarse en dicha guía de orientación (24).

40 10. Aparato de cubrimiento (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado por el hecho de que cada uno de dichos cuerpos conformados (55) está provisto de por lo menos un elemento de retención (62) acoplado de manera ajustada en un asiento de retención (63) formado en dicha viga lateral (3) respectiva.

45 11. Aparato de cubrimiento (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que cada una de dichas láminas de cubrimiento (10) comprende una primera cara longitudinal (17) que, con dicha lámina de cubrimiento (10) en posición abierta, queda dirigida hacia abajo, y una segunda cara longitudinal (18) que, con dicha lámina de cubrimiento (10) en posición abierta, queda dirigida hacia arriba; estando caracterizado dicho aparato de cubrimiento (1) por el hecho de que el primer elemento de acoplamiento (27) de cada lámina de cubrimiento (10) está dispuesto en dicha primera cara longitudinal (17).

50 12. Aparato de cubrimiento (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que cada una de dichas láminas de cubrimiento (10) presenta una pared interna sustancialmente plana (13) que, con la citada lámina de cubrimiento (10) en dicha posición cerrada, queda dirigida hacia abajo y posicionada sustancialmente paralela a la primera dirección de extensión (X) de cada una de dichas vigas laterales (3);

estando caracterizado dicho aparato de cubrimiento (1) por el hecho de que comprende por lo menos una canaleta lateral (73) fijada a la citada estructura de soporte (2), dispuesta en dicha viga lateral (3) respectiva y extendiéndose paralelamente a la primera dirección de extensión (X) de esta última;

comprendiendo dicha canaleta lateral (73) una primera pared de contención interna (74) delimitada en la parte superior por un primer borde longitudinal interno (75) dispuesto debajo de dichas láminas de cubrimiento (10), y una primera pared de contención externa (76) delimitada en la parte superior por un primer borde longitudinal externo (77), en el que entre dichos primeros bordes longitudinales (75, 77) hay formada una primera abertura longitudinal (78), dispuesta bajo los correspondientes extremos (11) de dichas láminas de cubrimiento (10) y adaptada para permitir la entrada de agua en dicha canaleta lateral (73) que puede descender desde dichas láminas de cubrimiento (10);

estando provista dicha canaleta lateral (73) de primeros medios de estanqueidad (81) que se encuentran dispuestos en el primer borde longitudinal interno (75) de dicha primera pared de contención interna (74) y están comprimidos de manera estanca entre el citado primer borde longitudinal interno (75) y las paredes internas (13) de dichas láminas de cubrimiento (10) en dicha posición cerrada.

13. Aparato de cubrimiento (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que cada una de dichas láminas de cubrimiento (10) comprende:

- un perfil conformado (15) que se extiende longitudinalmente a lo largo de dicha segunda dirección de extensión (Y) y provisto de una cavidad interna del mismo;
- dos tapas laterales (16) colocadas en los extremos (11) correspondientes de dicha lámina de cubrimiento (10) que cierran la cavidad interna de dicho perfil conformado (15);
- una pluralidad de fuentes de luz (95) dispuestas en la cavidad interna de dicho perfil conformado (15) y adaptadas para emitir haces de rayos de luz a través de ventanas de paso (96) correspondientes formadas en dicho perfil conformado (15);

comprendiendo dicho aparato de cubrimiento (1) unos cables de alimentación (97) conectados eléctricamente a dichas fuentes de luz (95) para suministrar, a estas últimas, energía eléctrica procedente de una fuente de alimentación;

estando provista por lo menos una de dichas tapas laterales (16) de un orificio de acceso (100) atravesado por dichos cables de suministro de energía (97);

comprendiendo cada una de dichas láminas de cubrimiento (10) por lo menos un elemento de conexión (101) acoplado a dichos cables de suministro de energía (97) y conectado al citado orificio de acceso (100); comprendiendo dicho elemento de conexión (101):

- un cuerpo giratorio (102) que:
 - está insertado de manera giratoria en dicho orificio de acceso (100) con un eje de revolución (R2) paralelo al eje de rotación (R1) del primer elemento de acoplamiento (27) de la citada lámina de cubrimiento (10),
 - presenta una forma sustancialmente tubular y se extiende a lo largo de dicho eje de revolución (R2) entre una parte externa (104) dispuesta fuera del cuerpo hueco (15) de la citada lámina de cubrimiento (10) y una parte interna (105) dispuesta en la cavidad interna de dicho cuerpo hueco (15),
 - presenta una superficie externa (106) y una superficie interna (107) que delimita un canal interno (108) atravesado por dichos cables de alimentación (97) y que se extiende entre por lo menos una primera abertura (109', 109'') formada en dicha parte externa (104) y una segunda abertura (110) formada en dicha parte interna (105);
- terceros medios de sellado (114) dispuestos para cerrar herméticamente dicha por lo menos una primera abertura (109', 109'').

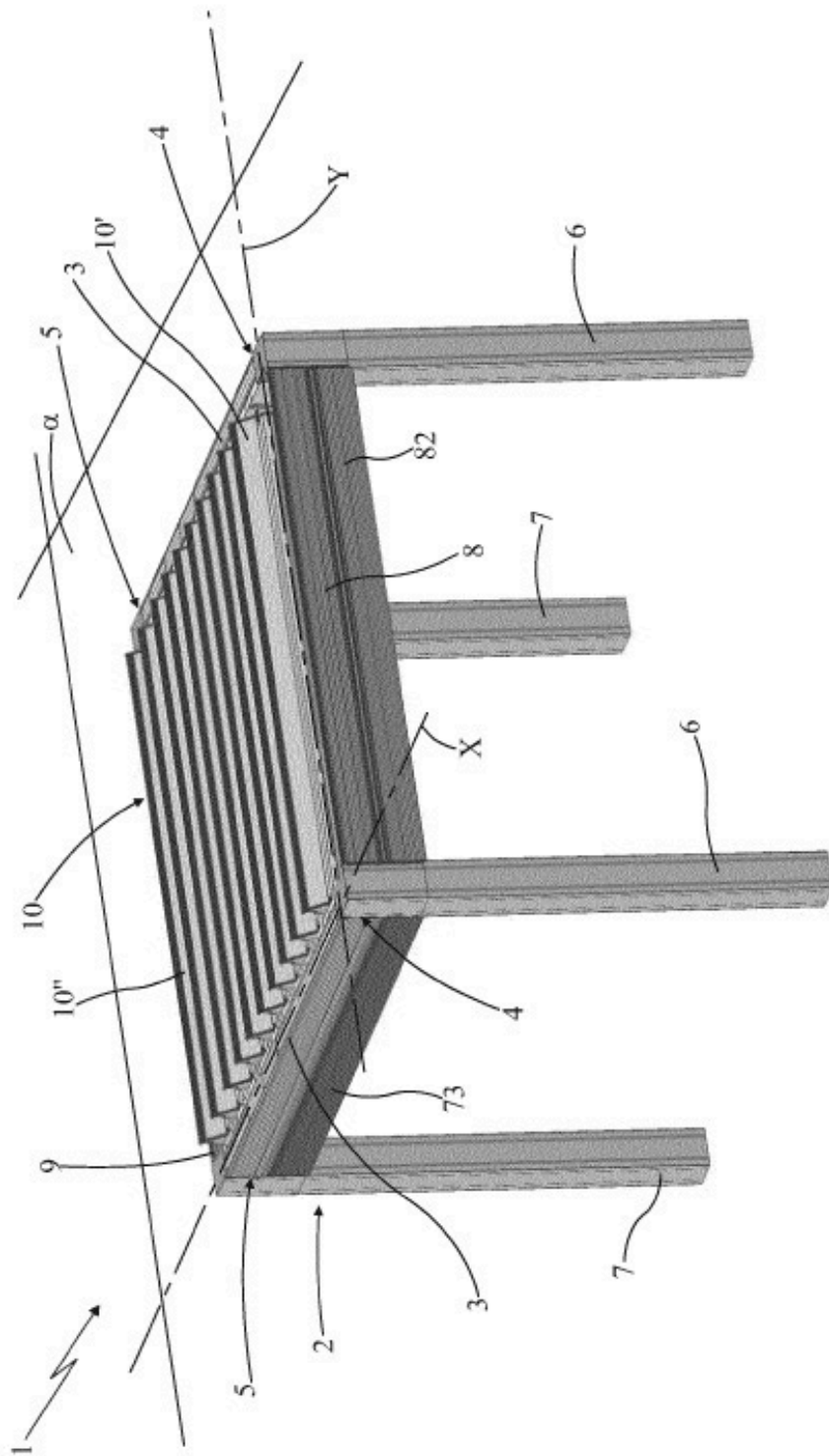


Fig. 1

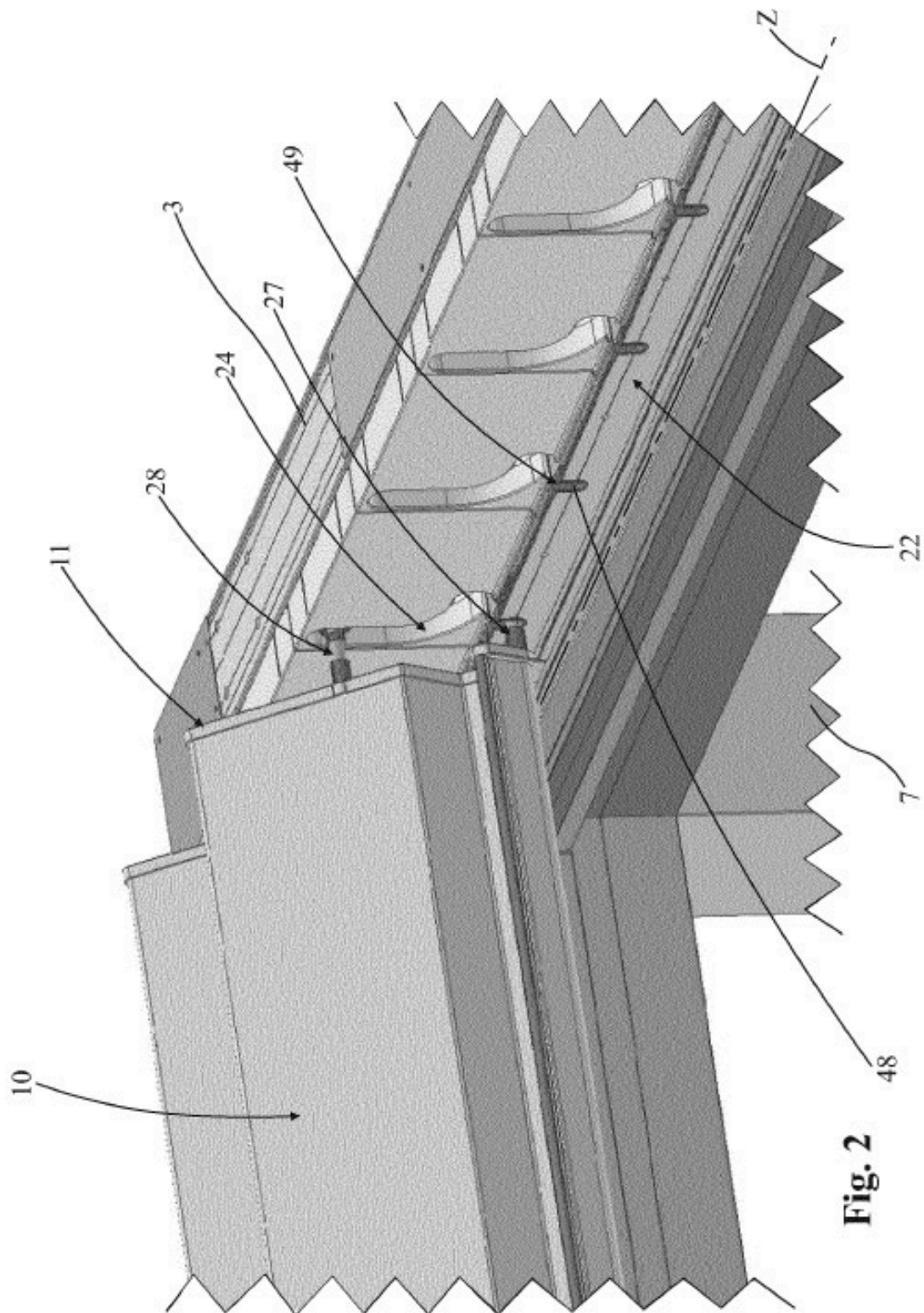


Fig. 2

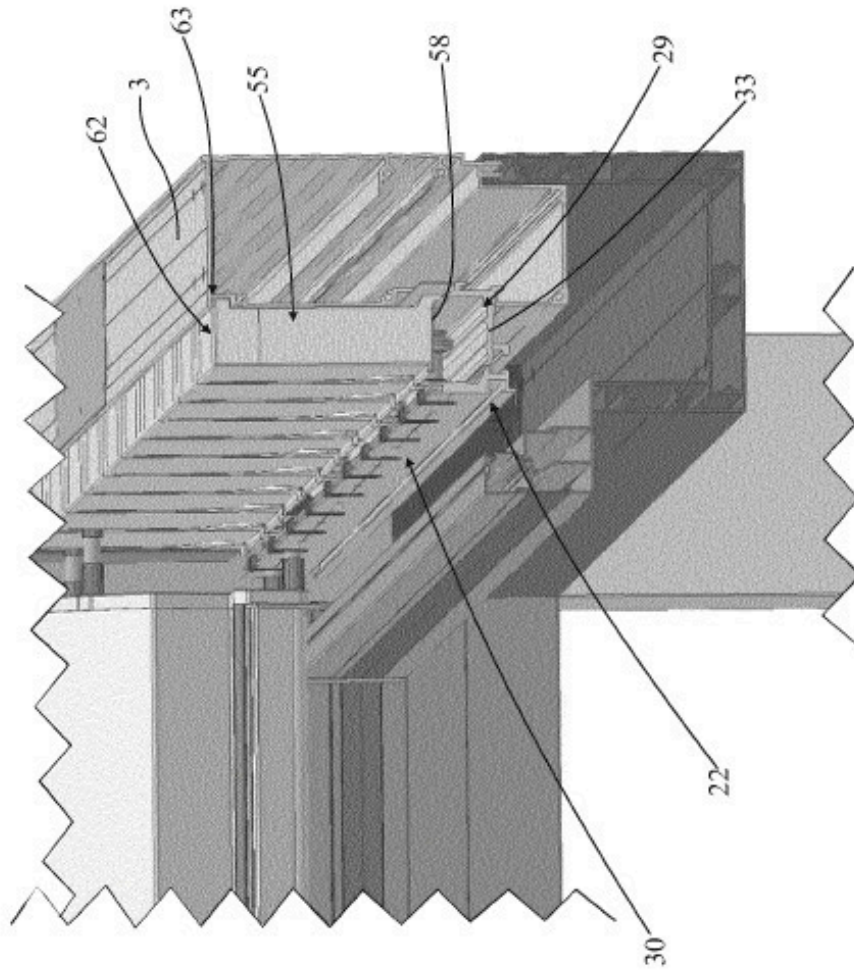


Fig. 3

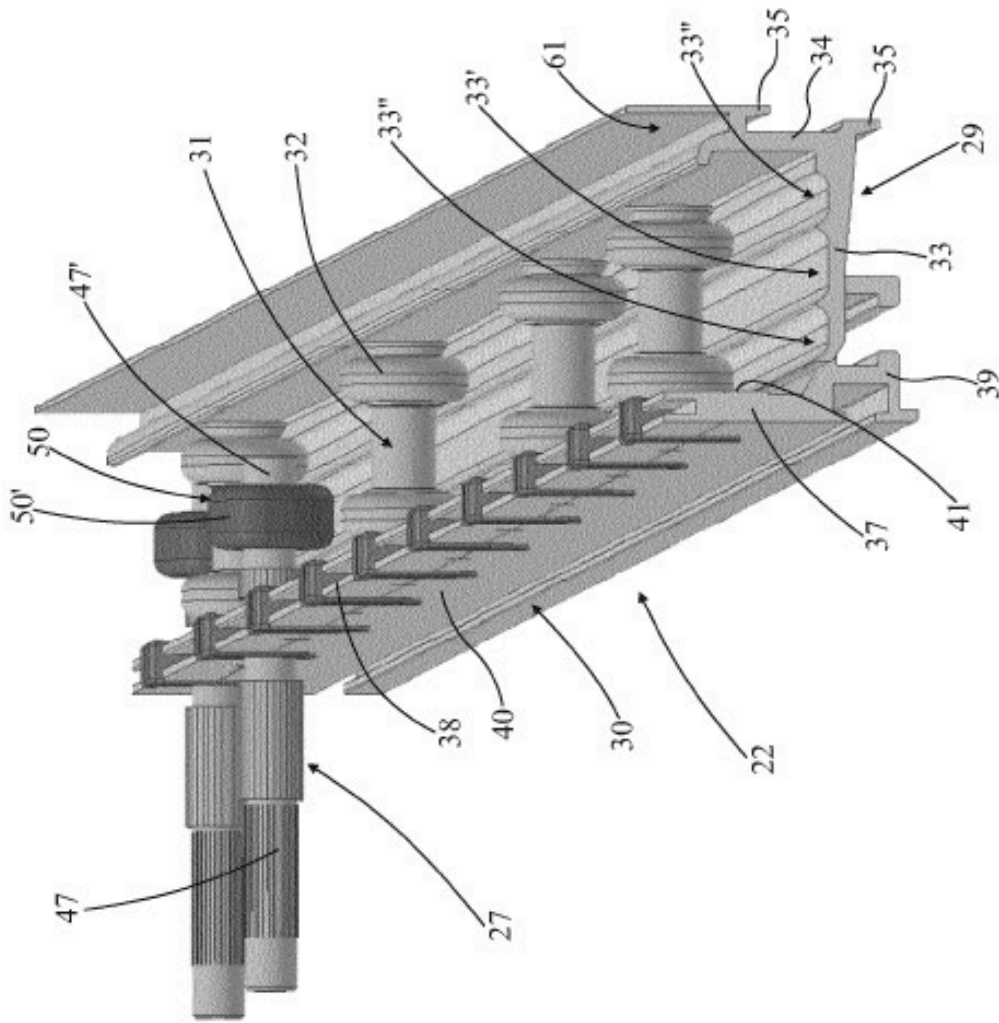


Fig. 4

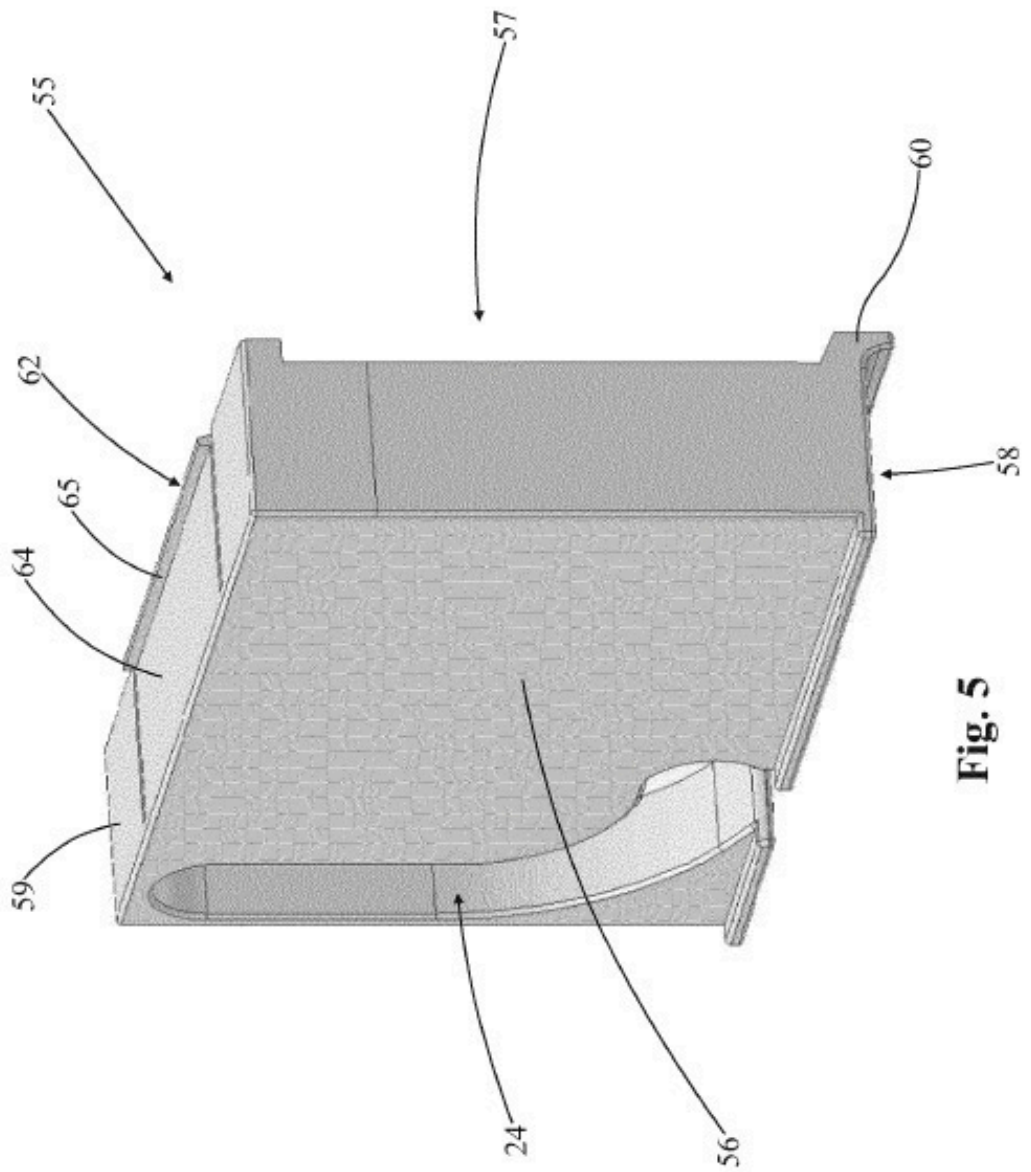


Fig. 5

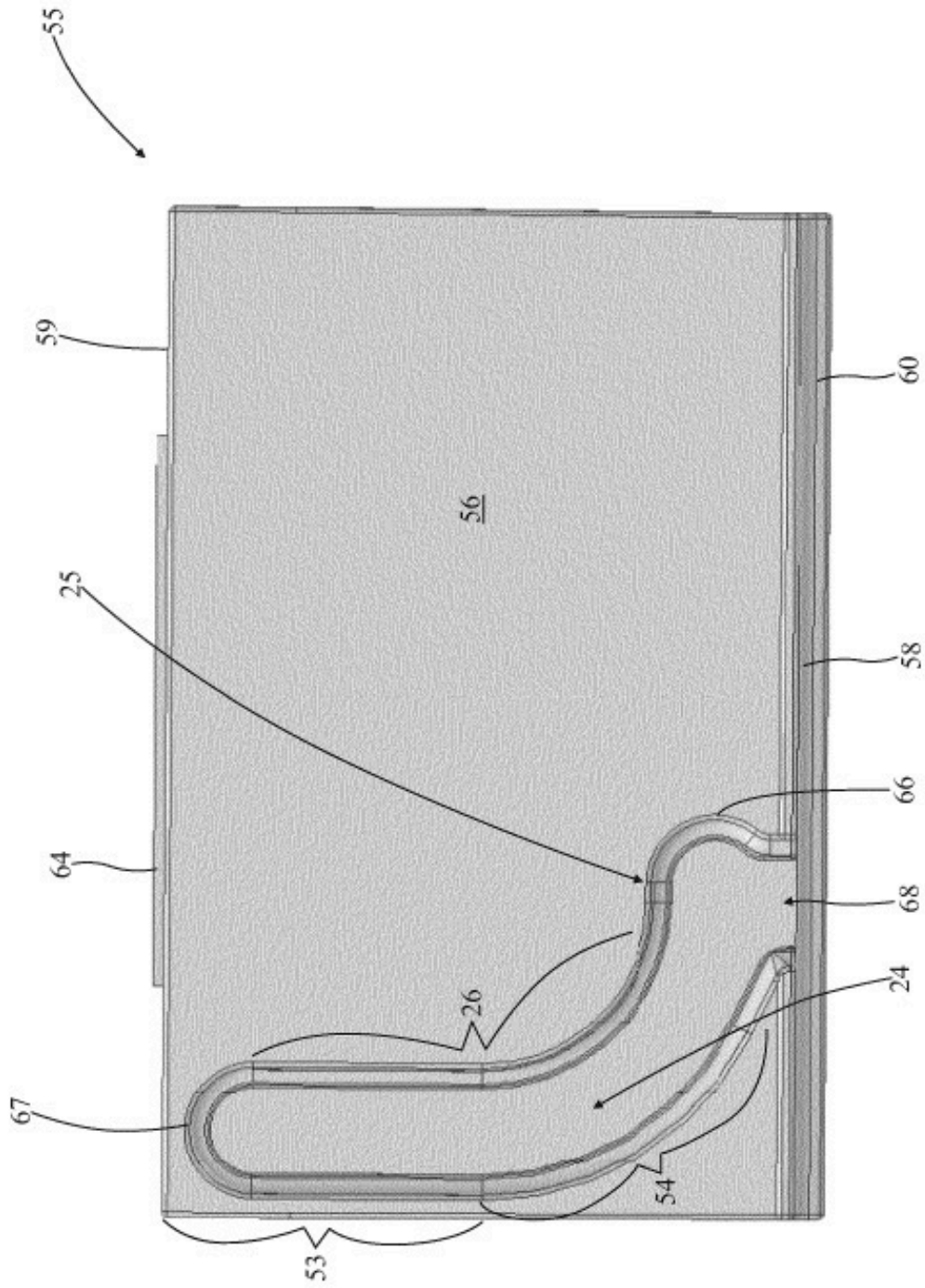


Fig. 6

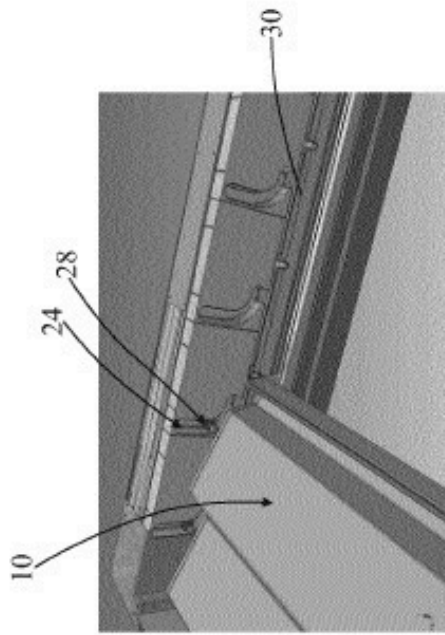


Fig. 7B

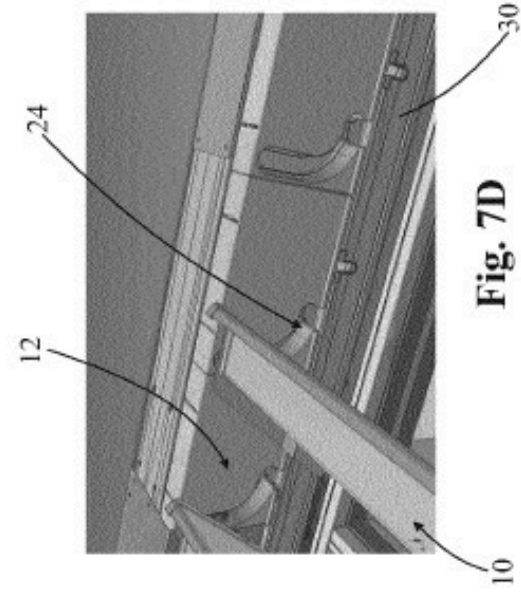


Fig. 7D

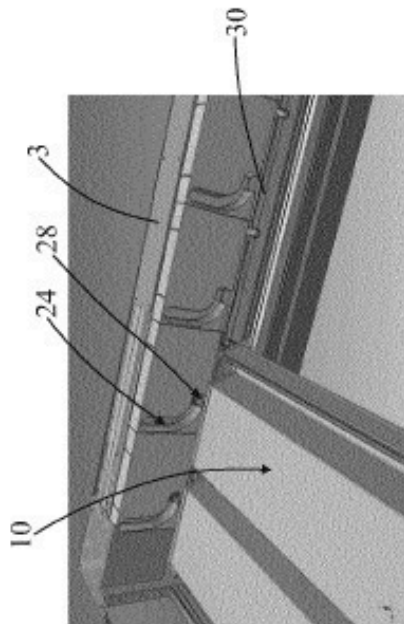


Fig. 7A

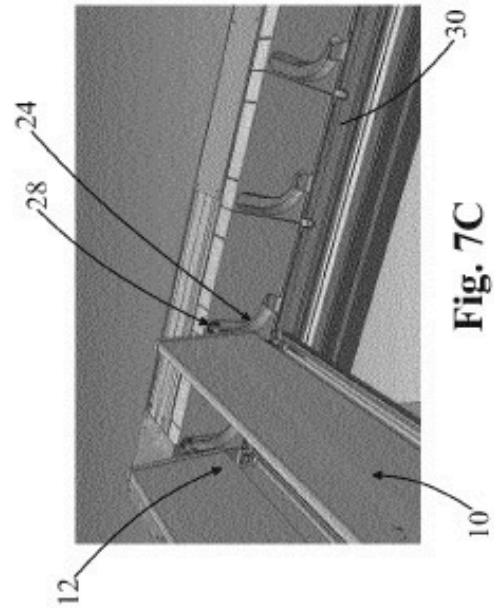


Fig. 7C

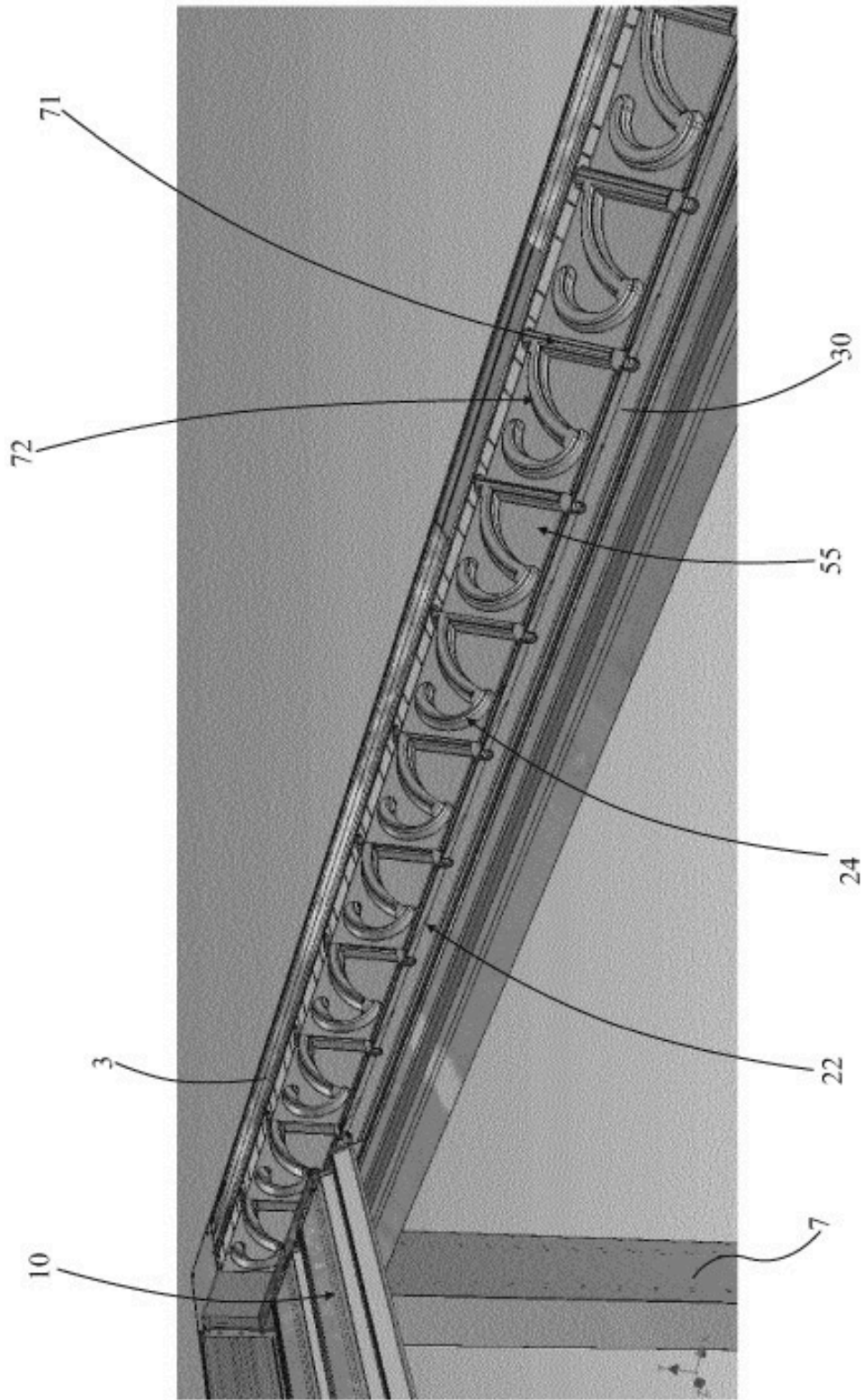


Fig. 9

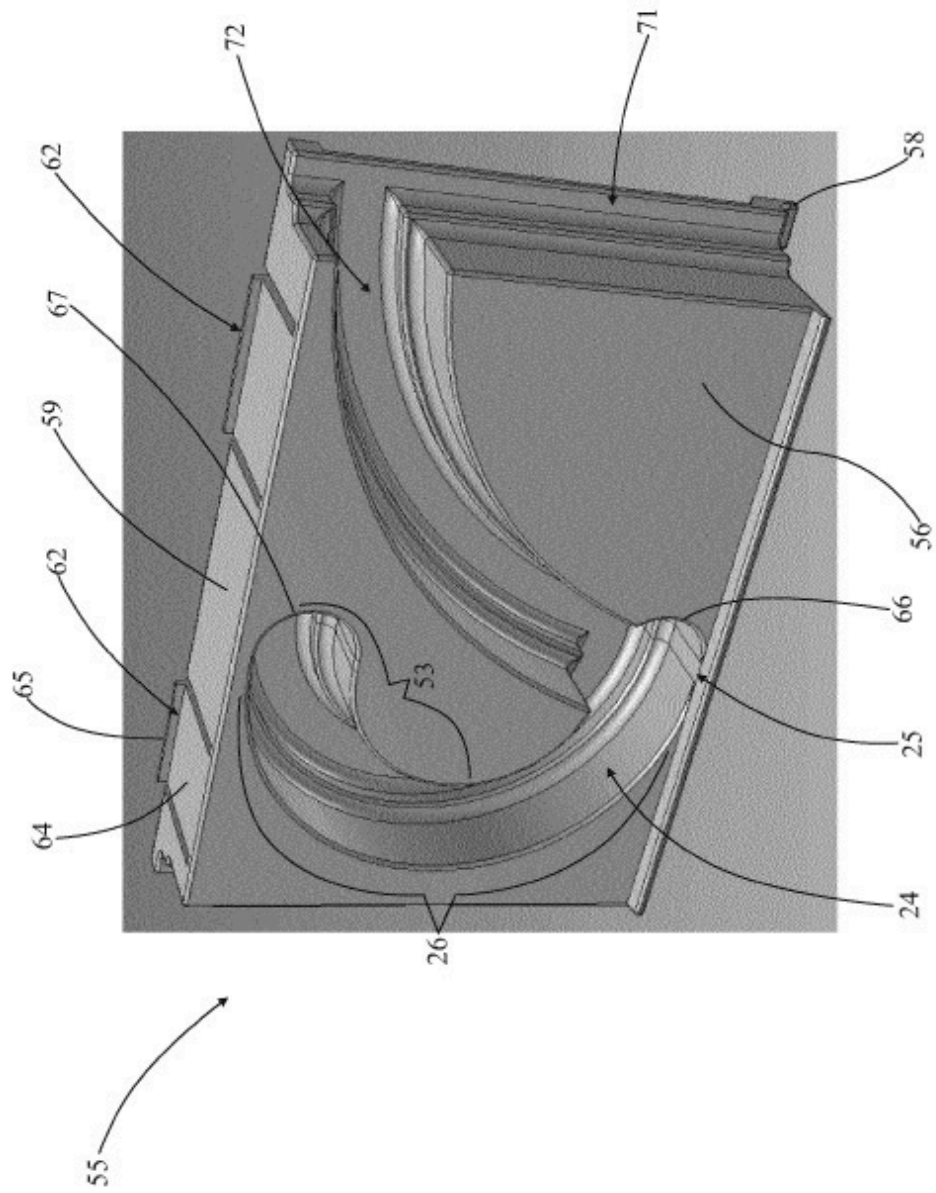


Fig. 10

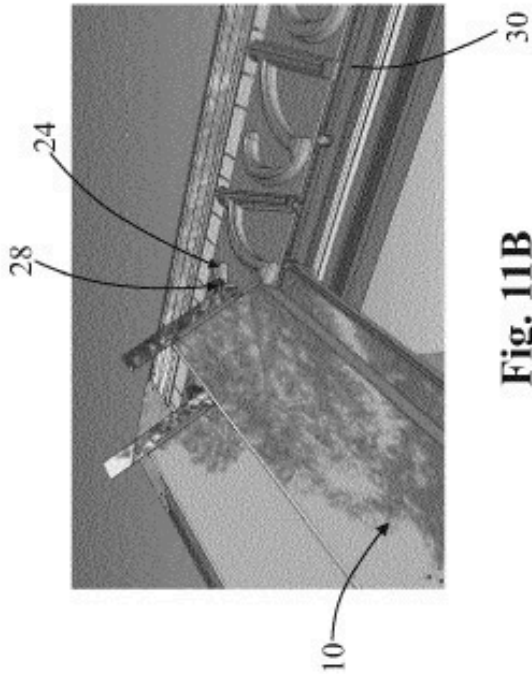


Fig. 11B

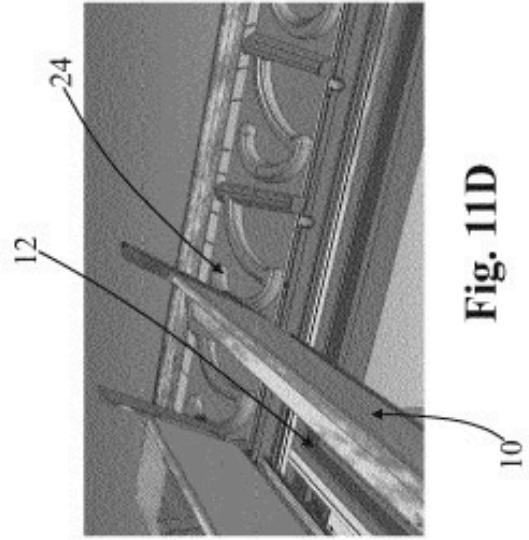


Fig. 11D

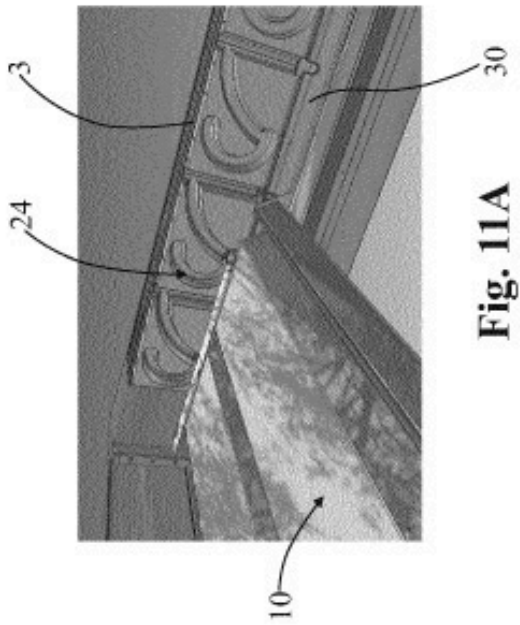


Fig. 11A

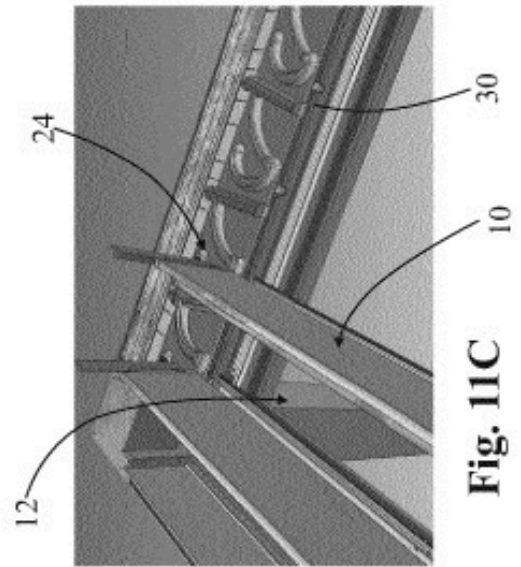


Fig. 11C

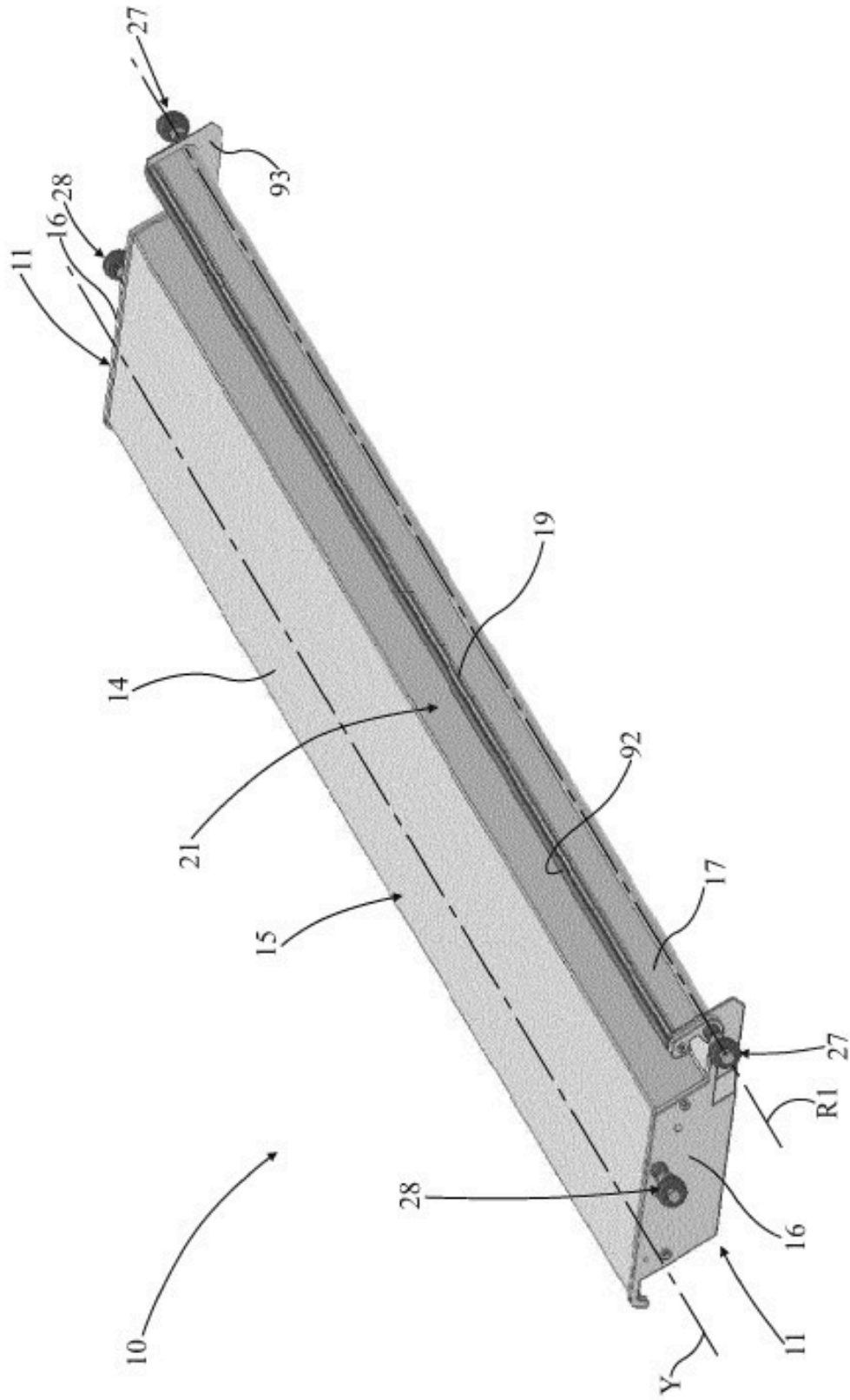


Fig. 12

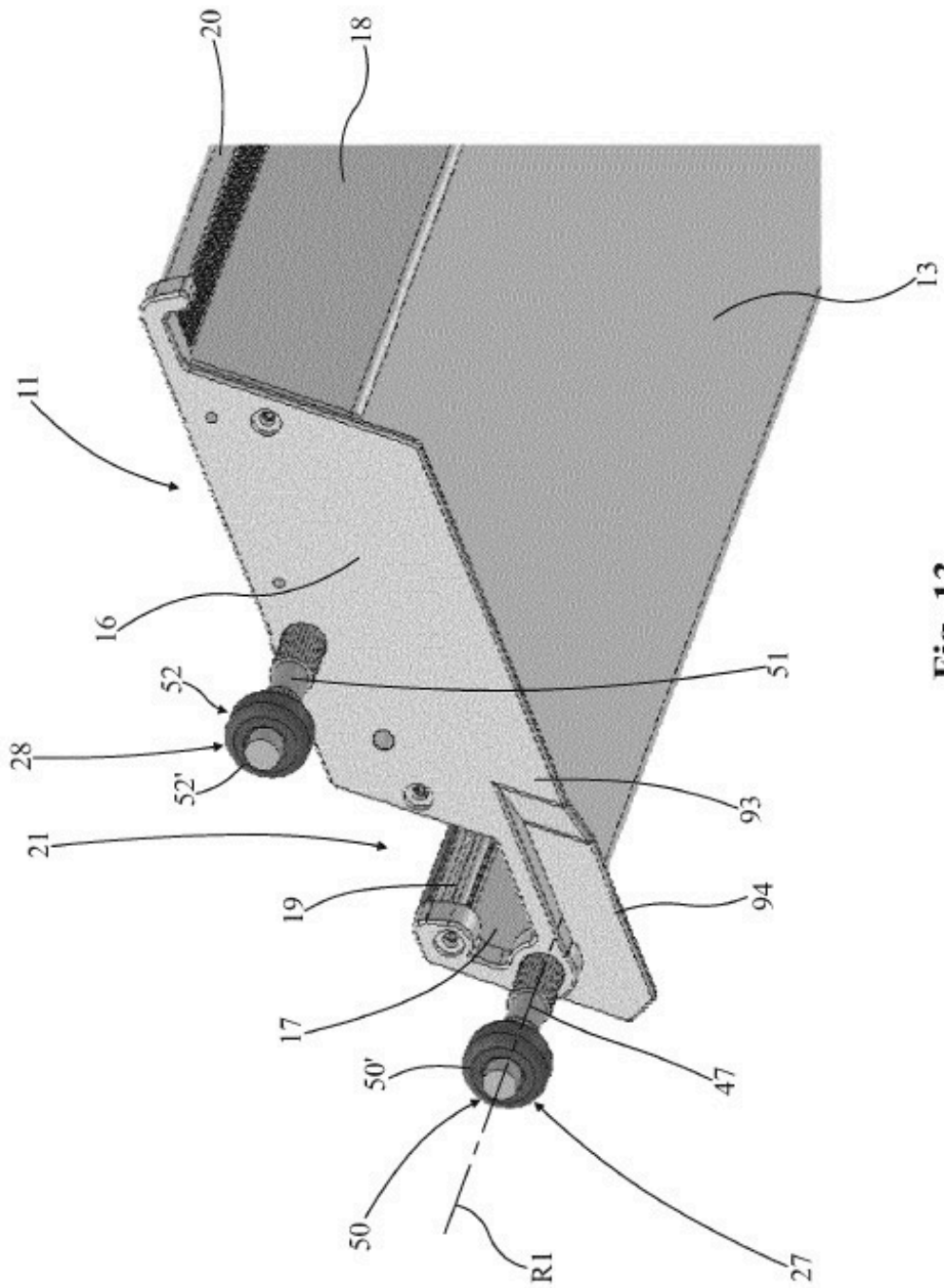


Fig. 13

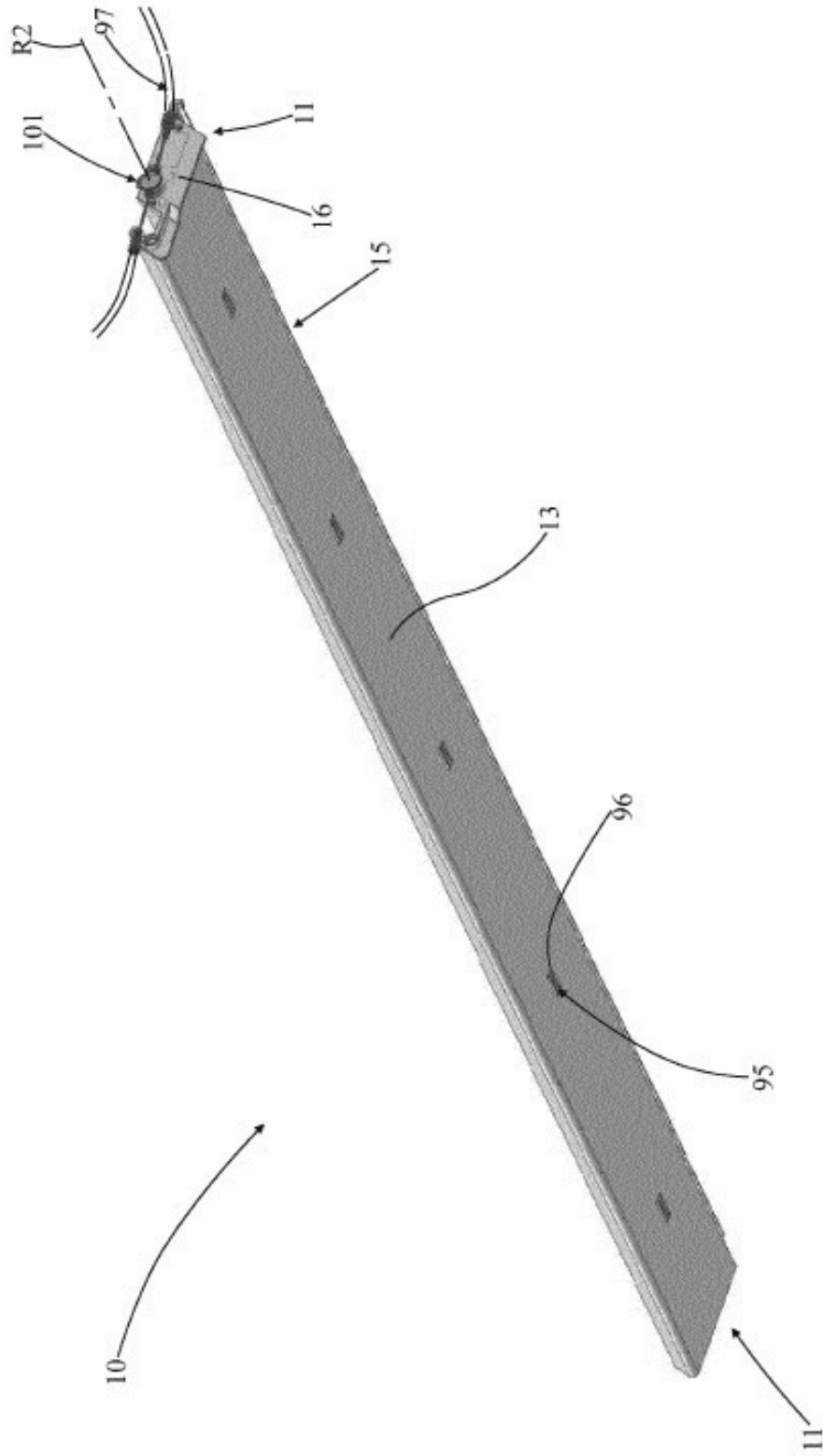


Fig. 14

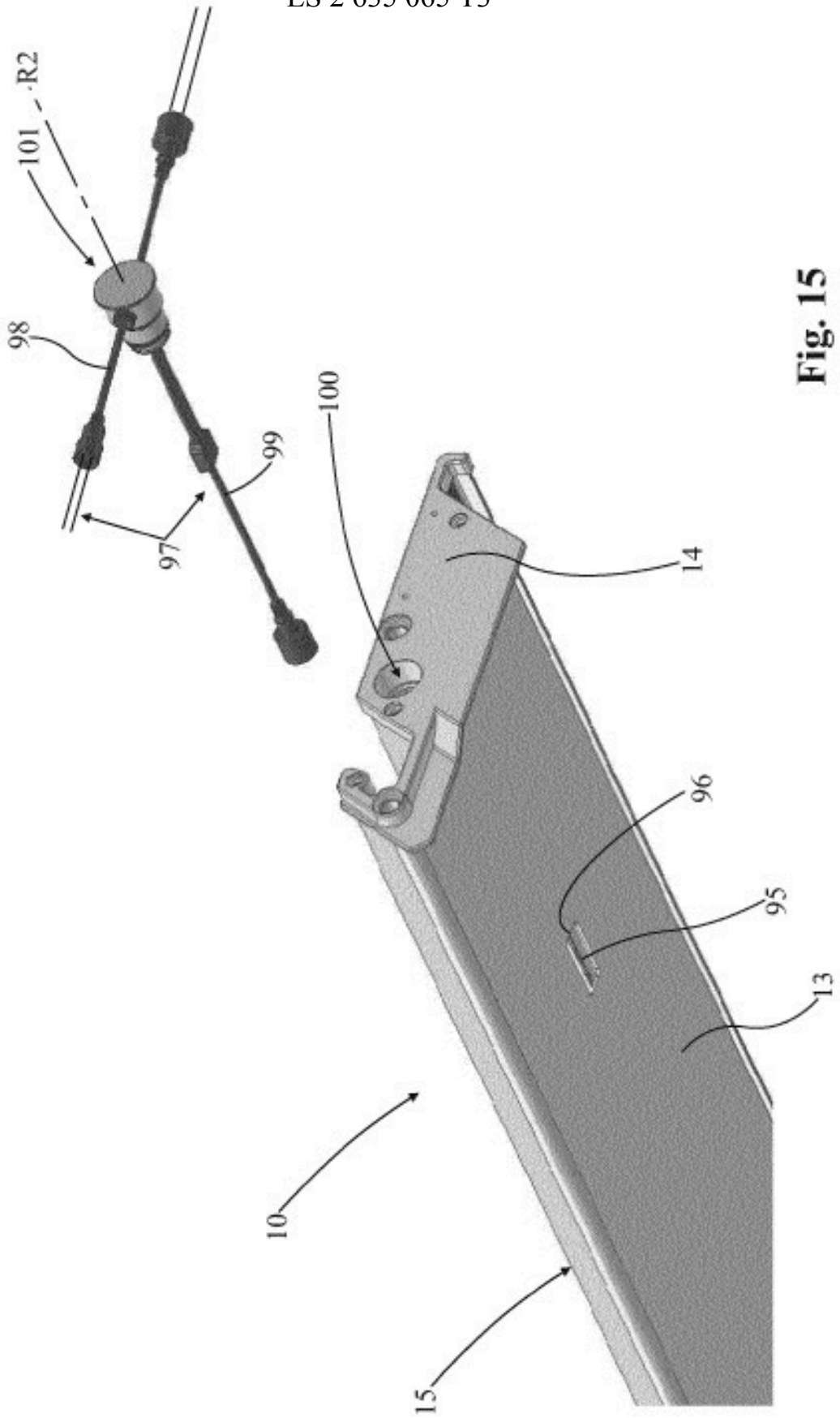


Fig. 15

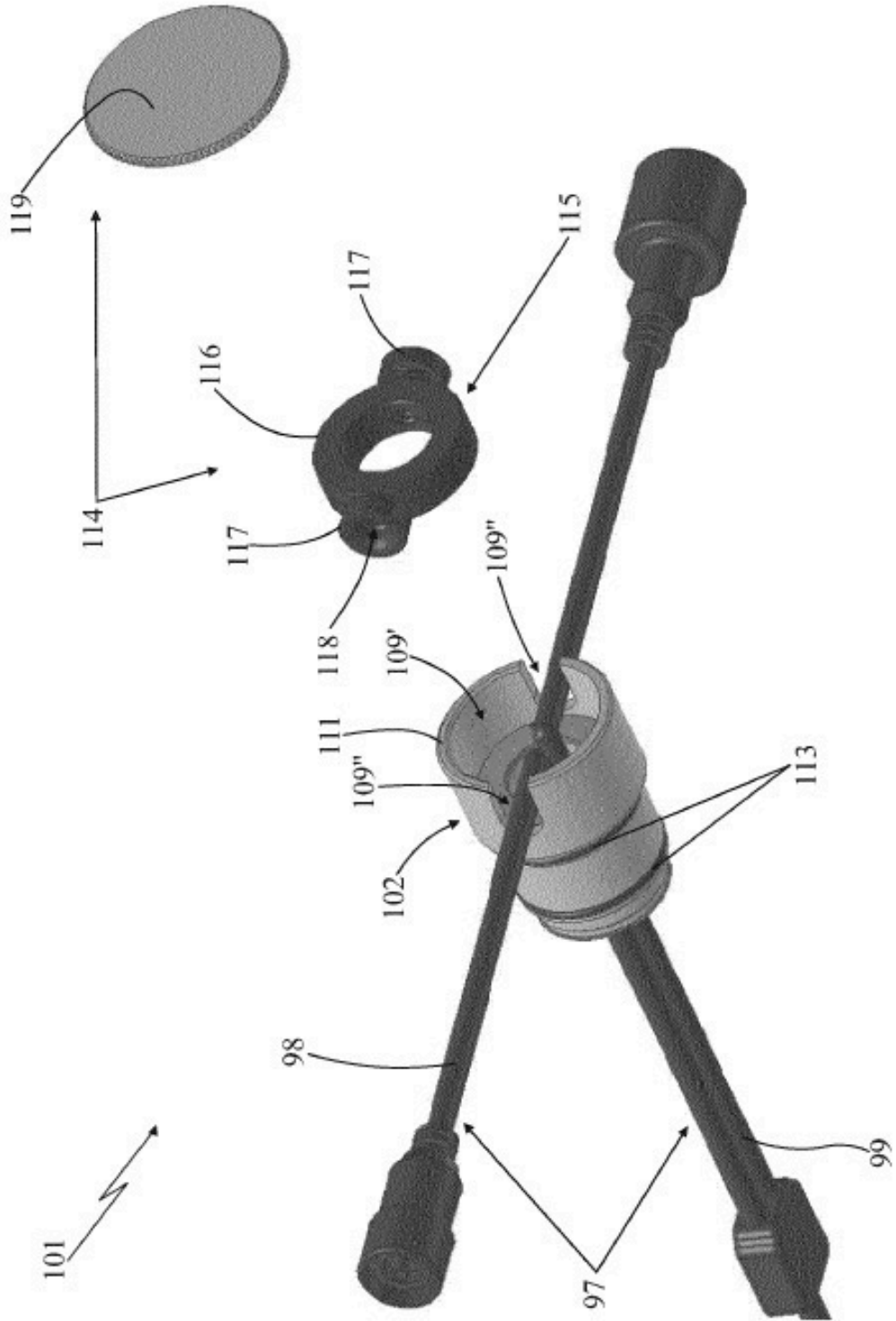


Fig. 16

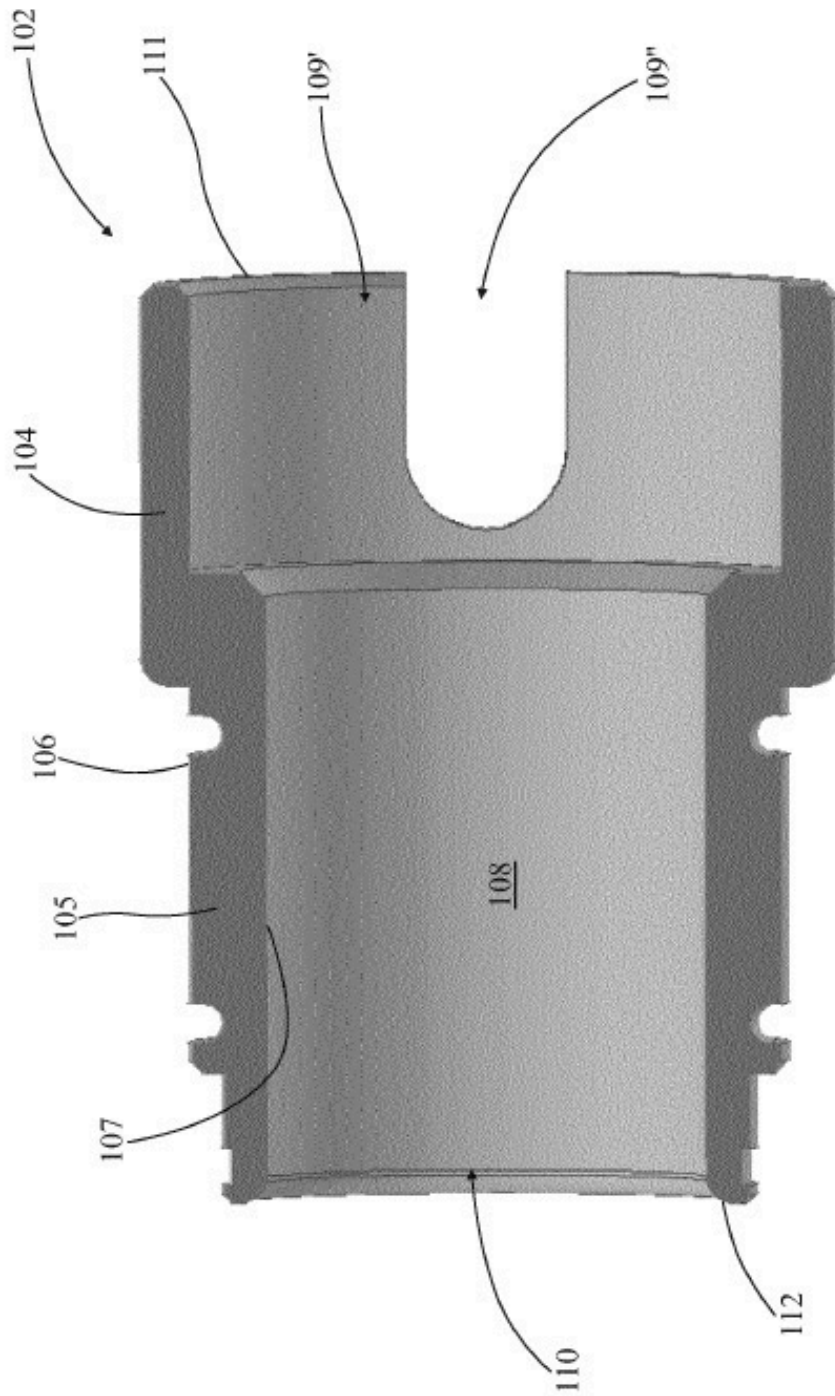


Fig. 17

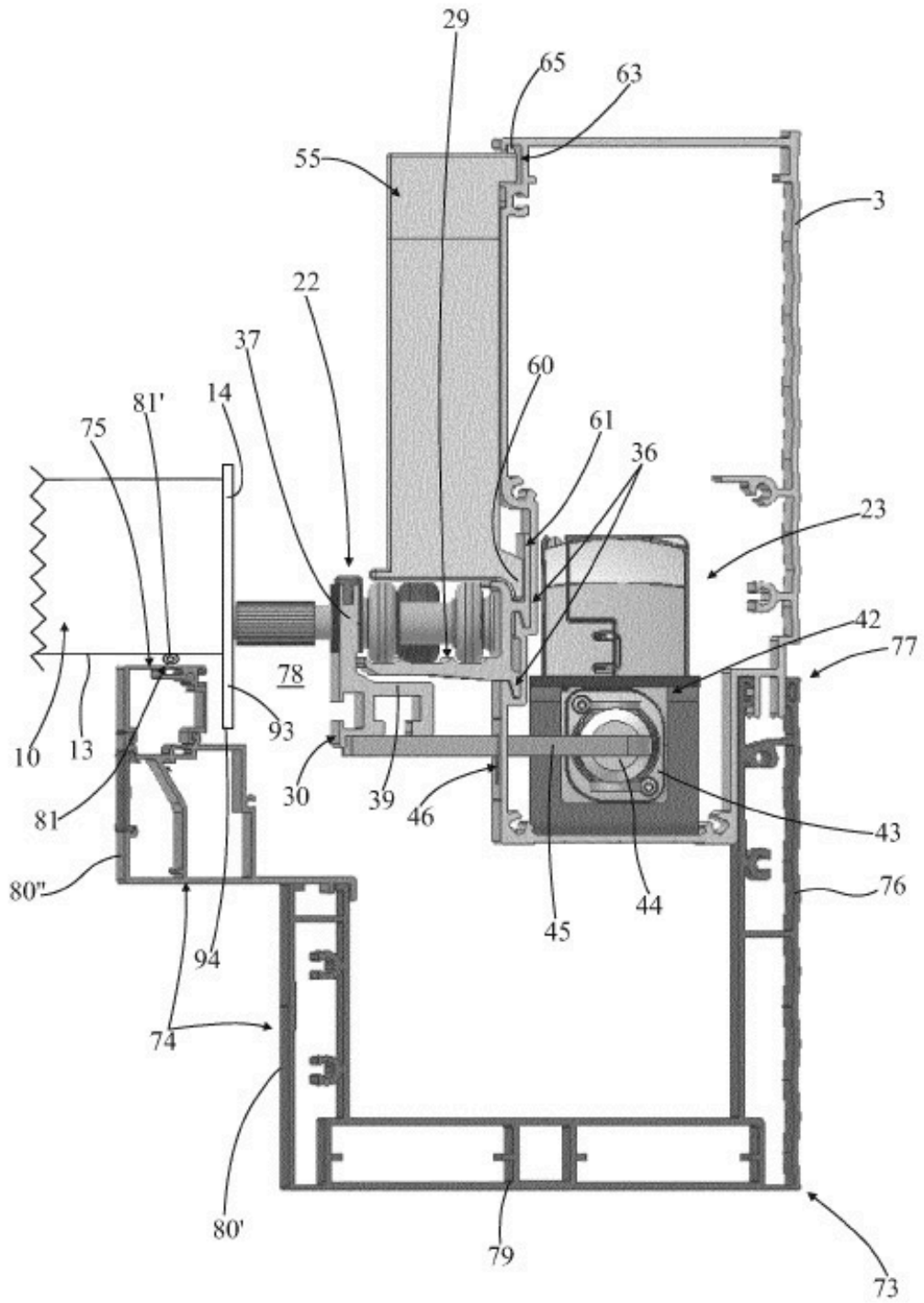


Fig. 18

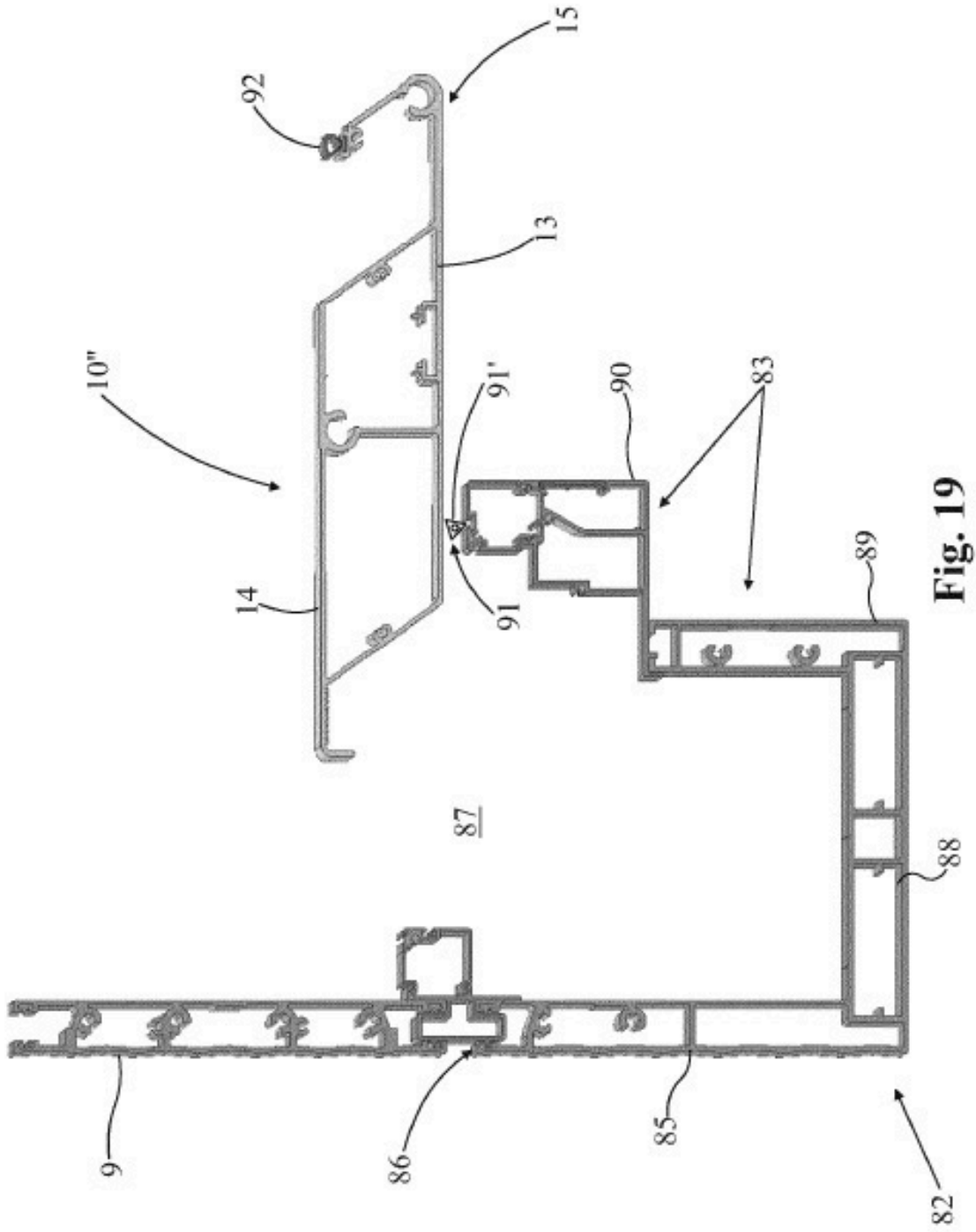


Fig. 19

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 *Esta lista de referencias citadas por el solicitante es únicamente para la comodidad del lector. No forma parte del documento de la patente europea. A pesar del cuidado tenido en la recopilación de las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la EPO niega toda responsabilidad en este sentido.*

Documentos de patentes citados en la descripción

10 • IT UD20120217 A [0005] [0013] • US 20140175240 A1 [0016]