

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 795 038**

51 Int. Cl.:

E04H 4/10 (2006.01)

B60J 7/06 (2006.01)

B60P 7/04 (2006.01)

E01C 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.02.2017** **PCT/EP2017/053144**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.09.2017** **WO17162368**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.02.2017** **E 17704019 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020** **EP 3433451**

54 Título: **Dispositivo de cobertura de una superficie que comprende petos protectores**

30 Prioridad:

23.03.2016 BE 201605202

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.11.2020

73 Titular/es:

BECOFLEX (100.0%)
Parc Industriel 17
1440 Wauthier-Braine, BE

72 Inventor/es:

COENRAETS, BENOÎT

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 795 038 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 de cobertura de una superficie que comprende petos protectores

Campo de la invención

5 La invención se refiere a un dispositivo de cobertura de una superficie, que sea fácil de utilizar y que responda mejor a las exigencias de la aplicación en cuestión. En particular, la presente invención se refiere a un dispositivo de cobertura en el que la cubierta comprende un sistema de fijación particular que permite el anclaje reversible de los bordes longitudinales de la cubierta durante su despliegue. La presente invención propone una solución para alargar la duración de la vida de un dispositivo de este tipo.

Antecedente tecnológico

10 Se colocan cubiertas en las superficies por razones que dependen de la naturaleza de estas superficies. Por lo tanto, en el caso de un vaso tal como una piscina, la cubierta puede evitar la contaminación por hojas o animales, puede ahorrar energía, agua y reactivos y puede o debe garantizar la seguridad de las personas, en particular de los niños. En un vaso de desalinización u otro tratamiento de un fluido, una cubierta posibilita evitar la dilución del líquido debido a la lluvia o la evaporación excesiva debida al calor.

15 Cuando se trata de un campo de deportes tal como una cancha de tenis exterior de arcilla o hierba, una cubierta posibilita protegerla contra el mal tiempo, y en particular de una lluvia intermitente. Además, una carrocería de vehículo se cubre en particular para garantizar la estabilidad de la carga ante la depresión causada por el desplazamiento del vehículo y para protegerla contra el mal tiempo. Las cubiertas también se utilizan como persianas para invernaderos, jardines de invierno o ventanas de vehículos con el fin de evitar cualquier sobrecalentamiento en el interior, y como protección solar para toldos de terraza.

20 En cualquier caso, se busca en general un dispositivo de cobertura económico que permita cubrir y descubrir de manera fácil, segura, repetible y rápida, que requiera una mínima intervención humana y, sobre todo, que tenga una vida lo más larga posible. Se han desarrollado numerosos dispositivos de cobertura de una superficie, que van desde los modelos básicos hasta los más sofisticados. Dispositivos de este tipo se describen, por ejemplo, en el documento WO2014068131.

25 Un tipo de dispositivo de cobertura ventajoso comprende un tambor motorizado montado en un mecanismo de traslación longitudinal. Este desplaza el tambor sobre la superficie a cubrir, lo que permite literalmente "colocar" la cubierta en la superficie, durante su despliegue, desenrollándola del tambor simultáneamente durante su desplazamiento longitudinal, y a continuación levantándola, durante su retirada, enrollándola en el tambor simultáneamente. Por lo tanto, la cubierta no se desliza en la superficie ni durante su despliegue ni durante su retirada. El dispositivo de cobertura también comprende un sistema de fijación de la cubierta a un extremo transversal de la superficie a cubrir, de manera que la traslación y la rotación del tambor provoquen el enrollado o desenrollado de la cubierta sobre la superficie a cubrir.

En la presente solicitud, los términos "longitudinal" y "transversal" y sus derivados se refieren respectivamente a la dirección del desplazamiento del tambor y a la dirección del eje de giro del tambor.

35 Existen dispositivos de cobertura de este tipo que permiten fijar los bordes longitudinales de la cubierta durante su despliegue y, en determinados casos, ejercer una fuerza de tracción transversal en ésta para tensarla perfectamente. Dispositivos de este tipo se describen en los documentos WO2010/010152, WO2010/054960 y en la solicitud de patente belga BE2012/0725. En estos dispositivos, los bordes longitudinales de la cubierta se dotan de un junco o burlete que se introduce en la abertura orientada hacia arriba de un riel en forma de perfil de sección en U, con una o dos alas que encierran parcialmente dicha abertura. El burlete, que se desliza bajo un ala y se retiene en esta posición por medios de fijación adecuados, posibilita fijar firmemente los bordes longitudinales de la cubierta.

40 Según se describe en los documentos WO2010010152 y WO2014064138, el burlete en dichas cubiertas normalmente se forma sobresaliendo de un borde exterior libre de una banda longitudinal que se fija a cada borde longitudinal de la cubierta a nivel de su borde interior, opuesto al borde exterior. Sin embargo, se ha observado en varios casos, en particular en las aplicaciones al exterior y/o de cubiertas para piscinas, que las bandas longitudinales y su burlete se degradan muy rápidamente y se deben cambiar a intervalos demasiado cortos. Es evidente que, durante el despliegue y la retirada de una cubierta, las bandas longitudinales y su burlete se exponen a fuertes fuerzas de abrasión y que el material utilizado debe ser cuidadosamente seleccionado. A pesar de una cuidadosa selección de materiales que muestren una alta resistencia a la abrasión, el problema de la degradación acelerada de las bandas longitudinales y su burlete persistió.

50 La presente invención propone una solución a la degradación acelerada de las bandas longitudinales y su burlete observada en varios dispositivos de cobertura de una superficie mediante una cubierta con fijación de los bordes longitudinales.

Resumen de la invención

La invención es tal como se define en la reivindicación principal y las variantes preferidas se definen en las reivindicaciones dependientes. La presente invención comprende en particular un dispositivo de cobertura de una superficie que comprende:

- 5 (a) una cubierta, en esencia, rectangular que comprende una cara interior y una cara exterior separadas entre sí por el espesor de la cubierta, y que tiene dos bordes longitudinales opuestos entre sí y dos bordes transversales opuestos entre sí,
- (b) una banda longitudinal que comprende un borde interior que está fijado a cada borde longitudinal de la cubierta, y que comprende un borde exterior que es libre y se dota de un burlete saliente que se extiende a lo largo de dicho borde,
- 10 (c) un tambor montado con capacidad de giro capaz de enrollar y desenrollar la cubierta, siendo montado dicho tambor en un mecanismo de traslación longitudinal a lo largo de,
- (d) rieles adaptados para ser colocados a cada lado de dicha superficie y cada uno constituido por un perfil que tiene una abertura en una de sus caras y orientada al contrario de la superficie a cubrir, comprendiendo dicha cara al menos un ala adyacente situada del lado adyacente a la superficie a cubrir y que encierra parcialmente dicha abertura,
- 15 (e) una superficie de expulsión proporcionada a cada lado de la superficie a cubrir que posibilita guiar y colocar dicho burlete de cada banda longitudinal de la cubierta frente a la abertura del riel correspondiente durante la traslación en el primer sentido del tambor provocando el desenrollado de la cubierta,
- 20 (f) un sistema de bloqueo continuo del burlete de los bordes longitudinales de la cubierta en la abertura de dichos rieles, que permite, una vez que el burlete se ha acoplado en la abertura, bloquearlo atrapándolo debajo del ala adyacente del riel correspondiente a medida que la cubierta se desenrolla durante la traslación del tambor en el primer sentido, D1, y, a medida que el tambor se traslada en el segundo sentido, D2, liberar el burlete permitiéndole desenclavarse a medida que la cubierta se enrolla.
- 25 El dispositivo de la presente invención se caracteriza por que la cubierta comprende al menos un peto que se extiende a lo largo de cada uno de sus bordes longitudinales capaz de, cuando una parte de cada burlete queda atrapada debajo del ala adyacente del riel correspondiente, aislar la parte de la banda longitudinal correspondiente a la parte del burlete atrapado ya sea de la atmósfera reinante entre la cara interior de la parte de cubierta desplegada y la parte de superficie cubierta, ya sea de los rayos del sol.
- 30 En una primera variante el dispositivo comprende un peto interior que se extiende de la cara interior de la cubierta hasta un extremo libre que cubre una parte de la banda longitudinal, sin cubrir el burlete, de manera que cuando el burlete queda atrapado debajo del ala adyacente del riel correspondiente, dicho peto interior se comprime entre el ala adyacente y la banda longitudinal, preferiblemente sin entrar o cubrir la abertura del riel, y formar por lo tanto una junta relativamente hermética. Un peto interior de este tipo posibilita proteger la banda longitudinal de los vapores corrosivos comprendidos bajo la cubierta, tales como por ejemplo los vapores de cloro, ozono u otros compuestos utilizados para esterilizar el agua de una piscina.
- 35 En una variante adicional o alternativa de la anterior, el dispositivo comprende un peto exterior que se extiende de la cara exterior de la cubierta hasta un extremo libre que cubre la banda longitudinal, incluyendo el burlete, de manera que cuando el burlete queda atrapado debajo del ala adyacente del riel correspondiente, dicho peto exterior cubre la banda longitudinal, y cubre también preferiblemente la abertura del riel. Un peto exterior de este tipo protege la banda longitudinal de los efectos oxidantes de los rayos del sol.
- 40 Es preferible que al menos un peto sea una parte integrante de la cubierta, formando el borde longitudinal de la cubierta un extremo libre de al menos un peto. Si la cubierta comprende un peto interior y un peto exterior, al menos un peto puede estar formado por una cinta que comprende un borde interior fijado a la cubierta paralelamente a cada borde longitudinal de la cubierta, y un borde exterior libre que forma el extremo libre de al menos un peto. La cinta se puede fijar a la cubierta mediante soldadura, pegado, cosido, grapado o remachado.
- 45 La banda longitudinal incluyendo el burlete comprende preferiblemente un tejido de fibras de polietileno de peso molecular muy alto (UHMPE) (por ejemplo, Dyneema), o de fibras de polietileno de alta densidad (HDPE), o de fibras de aramida (por ejemplo, Kevlar, Twaron), o de fibras de poliéster aromático (por ejemplo, Vectran), y en la que preferiblemente el tejido este trenzado, o tejido, o bordado. Estos materiales son resistentes a la abrasión, pero pueden ser sensibles a la radiación UV y a los vapores clorados o con ozono de una piscina. La banda longitudinal se puede fijar a la cubierta mediante cosido, pegado, soldadura, grapado o remachado. Como los materiales de la cubierta y la banda longitudinal son a menudo diferentes, es preferible coser la banda longitudinal a la cubierta.
- 50

El sistema de bloqueo de un dispositivo de acuerdo con la presente invención comprende preferiblemente más de dos correas flexibles, siendo capaz cada una,

- durante la traslación del tambor en el primer sentido, de depositarse a medida del desenrollado de la cubierta en la abertura del riel correspondiente una vez que el burlate se ha acoplado debajo del ala adyacente de este último y atraparlo en él de este modo, y

- durante la traslación del tambor en el segundo sentido, de retirarse de dicha abertura, liberando de este modo el burlate y permitiéndole desenclavarse a medida que la cubierta se enrolla.

El mecanismo de desplazamiento comprende preferiblemente un carro montado en los rieles y que sobresale transversalmente de la superficie a cubrir y que soporta el tambor que comprende en cada uno de sus extremos:

(a) una rueda motriz cuyo eje de giro es paralelo al de dicho tambor;

(b) al menos una primera ruedecilla posterior y al menos una segunda ruedecilla anterior que se apoyan en los rieles y que permiten la traslación longitudinal del carro, y que se montan la primera aguas abajo y la segunda aguas arriba de la rueda motriz en el primer sentido de desplazamiento, y que forman con ésta un triángulo cuya rueda motriz forma un vértice superior;

y en las cuatro esquinas de la superficie a cubrir y se extiende a lo largo de los bordes longitudinales de la superficie a cubrir de la manera siguiente:

(c) cubre la ruedecilla posterior que lo deposita en la abertura del riel correspondiente cuando el carro se desplaza en el primer sentido, D1, y cubre la ruedecilla anterior que lo deposita en la abertura del riel correspondiente cuando el carro se desplaza en el segundo sentido, D2, comprendidas entre un punto de fijación y la ruedecilla más cercana a dicho punto de fijación, y

(d) cubre sin deslizar la rueda motriz en la sección central comprendida entre las dos ruedecillas.

La superficie de expulsión está formada preferiblemente, al menos parcialmente, por una superficie interior de una ranura dispuesta en un patín de enclavamiento:

- teniendo dicha ranura una abertura facial que se extiende en una superficie paralela al riel correspondiente y orientada hacia la superficie a cubrir,

- teniendo dicha abertura una anchura menor que la dimensión del burlate que se encuentra dentro de la ranura y mayor que el espesor de la banda longitudinal que sale de la ranura por dicha abertura, de manera que la banda longitudinal pueda deslizar a lo largo de la ranura, pero el burlate no se pueda salir de la ranura por la abertura facial, y

- dicha ranura comprende una sección curva que facilita llevar de forma tangencial el burlate de la cubierta en la abertura y debajo del ala adyacente del riel correspondiente.

El patín de inserción puede comprender una polea de expulsión, en esencia, cilíndrica montada con capacidad de giro a lo largo de un eje paralelo a la dirección transversal de la cubierta. La polea de expulsión tiene un extremo distal alejado de la superficie a cubrir y un extremo proximal adyacente a dicha superficie. La sección curva de la ranura se forma entonces, al menos parcialmente, por el extremo distal de la polea de expulsión contra el que se apoya el correspondiente burlate de la cubierta que envuelve parcialmente dicha polea de expulsión con el fin de cambiar de orientación. Por lo tanto, el extremo distal de cada polea de expulsión situada a cada lado de la superficie a cubrir se puede apoyar en el burlate correspondiente, aplicando de este modo una fuerza de tracción a la cubierta en el sentido transversal durante su desenrollado, siendo mantenida dicha fuerza cuando la cubierta se bloquea en los rieles.

El dispositivo de la presente invención puede comprender además un cojinete tensor montado con capacidad de giro en cada patín de enclavamiento, a lo largo de un eje de rotación transversal, preferiblemente normal a los bordes transversales de la cubierta y que guía el burlate de la cubierta en la ranura del patín de enclavamiento correspondiente.

Un dispositivo de acuerdo con la presente invención se utiliza en particular para cubrir una superficie seleccionada entre:

(a) un vaso, lleno o no de un líquido, tal como una piscina o un vaso de retención, de tratamiento o de desalinización de agua;

(b) un campo de deportes, tal como una cancha de tenis o de cricket;

(c) una carrocería de un vehículo,

(d) una superficie acristalada tal como un invernadero, un jardín de invierno o una ventana de un vehículo.

Breve descripción de las figuras

Estos y otros aspectos de la invención se clarificarán en la descripción detallada de las formas de realización particulares de la invención, con referencia a los dibujos de las figuras, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista de conjunto en perspectiva de una superficie con el tambor en una posición tal que sólo una parte de la superficie está recubierta por una cubierta.

- 5 La Fig. 2 representa secciones transversales de una banda longitudinal dotada de un burlete fijado a un borde longitudinal de una cubierta y que comprende uno o dos petos protectores interiores y/o exteriores de acuerdo con varias variantes de la presente invención.

- 10 La Fig. 3 muestra secciones transversales de un riel con el burlete introducido debajo de un ala del riel y medios de bloqueo de éste (a) cubierta de acuerdo con la técnica anterior y (b) a (d) varias variantes de la presente invención con uno o dos petos protectores interior y/o exterior.

La Fig. 4 muestra una vista lateral de un carro que comprende medios de traslación y medios de enclavamiento y sujeción.

La Fig. 5 ilustra en sección transversal y en perspectiva el principio de funcionamiento de los medios de enclavamiento que comprenden una polea de expulsión y la cubierta que se dota de petos protectores interior y/o exterior.

- 15 La Fig.6 muestra un ejemplo de un patín de enclavamiento.

La Fig.7: muestra (a) un patín de enclavamiento en ausencia de su polea y de su cojinete y (b) una sección de la polea de expulsión y del rodamiento tensor montados en el patín de (a).

Descripción detallada de las formas de realización particulares

- 20 Tal como se muestra en la Figura 1, el dispositivo automático de cobertura (1) de una superficie (3) de acuerdo con la invención comprende una cubierta (10) destinada a cubrir dicha superficie (3). El dispositivo (1) posibilita cubrir, en particular, las superficies definidas por el contorno de un vaso de agua, tal como una piscina, un vaso de tratamiento de agua, una estación de depuración de aguas residuales, un vaso de retención, una estación desalinizadora, etc. Sin embargo, la invención se podrá utilizar en cualquier campo que necesite la cobertura de una superficie, como por ejemplo una cancha de tenis en arcilla o en hierba, una carrocería de un vehículo, una superficie acristalada de un invernadero, de una ventana de un vehículo tal como un tren o un autobús, o de un jardín de invierno, etc. Por lo tanto, de una manera general, en la presente solicitud se entiende por "superficie" cualquier zona delimitada por un perímetro.

- 25 El dispositivo (1) comprende un tambor (2) que tiene una longitud al menos igual a la anchura de la cubierta (10), debiendo ser esta última lo suficientemente ancha y larga como para cubrir toda la superficie a proteger (3) cuando se despliega. El tambor (2) se monta en un mecanismo de traslación longitudinal que comprende rieles (6) colocados a cada lado de dicha superficie (3) y que posibilitan desplazar el tambor en un primer sentido (D1) de traslación, lo que posibilita desplegar la cubierta, y un segundo sentido (D2) de traslación, lo que posibilita retirar la cubierta. Durante la traslación longitudinal del tambor (2), éste tiene dos sentidos de rotación: el primer sentido de rotación (durante la traslación en el primer sentido) que le permite desenrollar la cubierta (10) para desplegarla y cubrir la superficie a proteger (3), y el segundo sentido de rotación (durante la traslación en el segundo sentido) que le permite enrollar la cubierta (10) con el fin de retirarla y dar acceso a dicha superficie (3).

- 35 El dispositivo (1) comprende además un sistema de fijación situado en un extremo transversal de la superficie a cubrir y que permite el desenrollado/enrollado de la cubierta sobre la superficie a cubrir (3) durante la traslación y la rotación del tambor (2). Para ello se puede utilizar cualquier tipo de sistema de fijación conocido y adecuado a los criterios de fuerzas y seguridad de acuerdo con la aplicación. Por ejemplo, el sistema de fijación puede comprender varias correas unidas con el extremo transversal visible de la cubierta (10), siendo dotadas dichas correas, por ejemplo, de ganchos de anclaje que se fijan en la parte transversal del contorno que delimita la superficie a cubrir (3). Alternativamente, el extremo a fijar de la cubierta se puede dotar de ojales que se fijan al borde transversal de la superficie mediante una serie de cáncamos, tornillos, un cable o cualquier otro medio. Estos medios de anclaje mantienen inmovilizado el extremo transversal visible de la cubierta (10), lo que posibilita generar una tracción longitudinal en ella y desenrollarla sin tener que motorizar la rotación del tambor (2) cuando se desplaza en el primer sentido (D1) para cubrir la superficie (3).

- 45 Los rieles (6) colocados a cada lado de dicha superficie (3) están compuestos cada uno por un perfil que tiene una abertura (14) en una de sus caras y que está orientada al contrario de la superficie a cubrir. La abertura (14) está parcialmente cerrada por al menos un ala adyacente (6a) situada del lado adyacente a la superficie a cubrir. El dispositivo (1) comprende superficies de expulsión (13) que pueden estar formadas por una superficie interior de una ranura (52) y/o una superficie de una polea de expulsión (13w) mostradas en las Figuras 5 a 7. Las superficies de expulsión (13) posibilitan modificar la orientación de la cubierta, que se presenta con un ángulo entre el tambor y la superficie a cubrir, con el fin de orientarla paralelamente a la superficie a cubrir y guiar de este modo el burlete hacia la abertura (14) del riel correspondiente (véanse las figuras 5 (a) y 6 (a)).

El sistema de bloqueo continuo del burlete (12b) de los bordes longitudinales de la cubierta (10) en la abertura (14) de dichos rieles (6) permite, una vez que el burlete se ha acoplado en la abertura, bloquearlo atrapándolo debajo del ala adyacente (6a) del riel correspondiente a medida del desenrollado de la cubierta (10) (véase las Figuras 3 y 5 (b) a (d)) y, durante la traslación del tambor en el segundo sentido (D2), liberar el burlete, permitiéndole desenclavarse a medida del enrollado de la cubierta. La utilización de un patín de enclavamiento (50) posibilita garantizar que una vez que el burlete se presenta frente a la abertura (14) del riel correspondiente, el burlete se guía sistemáticamente en la abertura y debajo del ala adyacente (6a).

El sistema de bloqueo comprende un medio de cierre parcial de la abertura (14) del riel en su parte correspondiente a la parte desplegada de la cubierta y dejando sólo una abertura residual. El cierre parcial debe ser tal que, por un lado, permita que el espesor de la banda longitudinal de la cubierta pase por la abertura residual y, por otro lado, que no permita que el espesor del burlete pase por la abertura residual y, por lo tanto, bloquee el burlete debajo del ala adyacente (6a) dentro del riel (6). Un medio de cierre parcial de este tipo tiene preferiblemente forma de una correa flexible (31) de una anchura ligeramente inferior a la envergadura de la abertura (14) y que se inserta en la abertura del riel a medida que el burlete (12b) se guía debajo del ala adyacente (6a). Por lo tanto,

- durante la traslación del tambor en el primer sentido (D1), la correa (31) se deposita a medida del desenrollado de la cubierta (10) en la abertura (14) del riel correspondiente una vez que el burlete se ha acoplado debajo del ala adyacente (6a) de este último, atrapándolo en él de este modo y,

- durante la traslación del tambor en el segundo sentido, la correa (31) se retira de dicha abertura (14), liberando de este modo el burlete y permitiéndole desenclavarse a medida del enrollado de la cubierta.

Según se muestra en la Figura 3(a), una vez bloqueado el burlete debajo del ala adyacente (6a), el borde longitudinal de la cubierta (10) se mantiene firmemente incluso bajo cargas mecánicas muy altas en la cubierta (10) debido, por ejemplo, a una depresión o la gravedad. En el caso de las piscinas, proporciona seguridad en caso de acceso (autorizado o no) a la cubierta. La fuerza del sistema de bloqueo puede alcanzar fácilmente un rango de 5 a 10 kN/m (500 a 1000 kg/m) que es suficiente para muchas aplicaciones. Dependiendo de los materiales utilizados, se pueden lograr resistencias de bloqueo más altas.

Sin embargo, se ha observado en varios casos, en particular en aplicaciones al exterior y sobre todo para cubiertas de piscinas, que las bandas longitudinales y su burlete se degradaban muy rápidamente, aun cuando se han utilizado materiales especialmente resistentes a la abrasión, tales como fibras de polietileno de peso molecular muy alto (UHMPE) (por ejemplo, Dyneema®), fibras de polietileno de alta densidad (HDPE) o fibras de aramida (por ejemplo, Kevlar® o Twaron®), o fibras de poliéster aromático (por ejemplo, Vectran®). Tras analizar los productos degradados, se llegó a la conclusión de que se podían considerar dos fuentes de degradación: (a) la radiación ultravioleta del sol y (b) los vapores de cloro u ozono u otros agentes esterilizantes presentes en el espacio libre entre el agua de la piscina y la cubierta. En efecto, en este último caso, como la cubierta con sus bordes longitudinales bloqueados forma un recubrimiento, en esencia, hermético, la concentración de compuestos agresivos en dicho espacio libre puede ser mayor que en otros tipos de cubiertas menos herméticas o no herméticas en absoluto. Por lo tanto, estas dos fuentes son, la causa de la degradación acelerada de las bandas longitudinales y su burlete observada en varias instalaciones. Sobre la base de estas hipótesis, ha sido diseñada la presente invención.

Tal como se muestra en las Figuras 2 y 3 (b) a (d), la presente invención consiste en dotar a la cubierta de al menos un peto (15e, 15i) que se extienda a lo largo de cada uno de sus bordes longitudinales capaz, cuando una parte de cada burlete queda atrapada debajo del ala adyacente (6a) del riel correspondiente, de aislar la parte de la banda longitudinal correspondiente a la parte del burlete atrapada, ya sea (a) de la atmósfera reinante entre la cara interior de la parte de cubierta desplegada y la parte de la superficie cubierta, o (b) de los rayos del sol.

Tal como se muestran en las Figuras 2 (a), (c), (d) y 3 (b), (d), las cubiertas para dispositivos de acuerdo con la presente invención pueden comprender un peto interior (15i) que se extiende desde la cara interior de la cubierta hasta un extremo libre que cubre una parte de la banda longitudinal, sin cubrir el burlete, de manera que cuando el burlete quede atrapado debajo del ala adyacente (6a) del riel correspondiente, dicho peto interior se comprima entre el ala adyacente (6a) y la banda longitudinal, preferiblemente sin entrar o cubrir la abertura (14) del riel, formando de este modo una junta relativamente hermética. Mediante esta solución simple pero eficaz, las bandas longitudinales y su burlete se protegen de los vapores agresivos que estarían presentes en el espacio libre entre el agua y la cubierta de un vaso. Según se puede ver en la Figura 5, la presencia de un peto interior (15i) no interfiere con el mecanismo de bloqueo del burlete de una cubierta debajo del ala adyacente del riel correspondiente.

Tal como se muestra en las Figuras 2 (b) a (d) y 3 (c), (d), en una variante alternativa o adicional, la cubierta se puede dotar de un peto exterior (15e) que se extiende desde la cara exterior de la cubierta hasta un extremo libre que cubre la banda longitudinal, incluyendo el burlete, de manera que cuando el burlete queda atrapado debajo del ala adyacente (6a) del riel correspondiente, dicho peto exterior cubre la banda longitudinal, y cubre también preferiblemente la abertura (14) del riel. En la variante mostrada en la Figura 3 (c), el peto exterior se extiende de manera que cubre toda la anchura de la abertura (14) y, por lo tanto, no sólo protege el burlete (12b) de la radiación solar, sino también la correa (31) insertada en el riel y que, por lo tanto, bloquea el burlete debajo del ala adyacente (6a), según se explica con más detalle a continuación. Según se puede ver en la Figura 5, la presencia de un peto exterior (15e) no interfiere

negativamente ni con la superficie de expulsión ni con el mecanismo de bloqueo del burlete de una cubierta debajo del ala adyacente del riel correspondiente. En las variantes de las Figuras 2 (c) y (d) y 3 (d), la cubierta se dota de un peto interior (15i) y un peto exterior (15e).

Tal como se muestra en la Figura 2 (a) a (d), es preferible que al menos uno de los petos interior o exterior sea una parte integrante de la cubierta, con el borde longitudinal de la cubierta que forma un extremo libre de al menos un peto interior o exterior. Por ejemplo, la cubierta de la Figura 2 (a) incluye sólo un peto interior (15i) que es simplemente la continuidad de la cubierta. Por el contrario, la cubierta de la Figura 2 (b) comprende sólo un peto exterior (15e) que es la continuidad de la cubierta. La banda longitudinal (12) se puede fijar a la cubierta mediante cosido, pegado, soldadura, grapado o remachado. Dado que los materiales utilizados para la banda longitudinal no son necesariamente compatibles con los materiales utilizados para la cubierta (por ejemplo, una banda longitudinal de Dyneema® (UHMPE) y una cubierta de PVC no se pueden soldar o pegar fácilmente entre sí), a menudo se prefiere un acoplamiento cosido de la banda longitudinal a la cubierta, tal como se muestra en la Figura 2.

Las cubiertas de la Figura 2 (c) y (d) comprenden ambas un peto interior (15i) y un peto exterior (15e) de los cuales uno de los petos interior o exterior es parte integrante de la cubierta (10); en la Figura 2 (c) es el peto exterior (15e) el que es integral con la cubierta y en la Figura 2 (d) es el peto interior (15i) el que es integral. El otro peto, que no está integrado en la cubierta, está formado por una cinta que comprende un borde interior fijado a la cubierta de forma paralela a cada borde longitudinal de la cubierta, y un borde exterior libre que forma el extremo libre de este peto. La cinta se puede fijar a la cubierta mediante soldadura, pegado, cosido, grapado o remachado. Si la cinta está constituida del mismo material que la cubierta, se pueden unir entre sí mediante soldadura.

La elección de utilizar un peto interior (15i), un peto exterior (15e) o los dos, depende de la aplicación de la cubierta. Por ejemplo, la Figura 2 (b) muestra una cubierta que cubre una piscina interior que comprende sólo un peto interior y sin peto exterior, ya que no está expuesta a las radiaciones solares. El peto interior, atrapado entre el ala adyacente y la banda longitudinal, posibilita aislar la banda longitudinal de los vapores potencialmente oxidantes que se encuentran en el espacio comprendido entre la cubierta y la piscina. El problema de la oxidación de las bandas longitudinales por los vapores de la piscina es más marcado en los sistemas de cobertura de superficies de acuerdo con la presente invención que en los sistemas tradicionales por las siguientes razones. Por un lado, los vapores de los productos esterilizantes que se utilizan normalmente en el agua de las piscinas (cloro, ozono, etc.) se encuentran en concentraciones más altas que en las piscinas cubiertas por cubiertas más convencionales, porque las cubiertas de la presente invención permiten un recubrimiento de superficie mucho más hermético que en la mayoría de los sistemas convencionales. Por otro lado, como las bandas longitudinales están sometidas a severas condiciones de rozamientos durante sus inserciones y retiradas repetidas de los rieles, la elección de los materiales no permite optimizar ni la resistencia a los rozamientos ni a la oxidación. Por estas razones, el problema de la degradación por oxidación es, por lo tanto, más importante en los sistemas de cobertura de acuerdo con la presente invención que en los sistemas más convencionales.

La Figura 3(c) muestra una cubierta que cubre una superficie exterior sólida (por ejemplo, una cancha de tenis de arcilla o de hierba con sólo un peto exterior (15e) y ningún peto interior (15i)). El peto exterior (15e) protege la banda longitudinal de la oxidación por los UV de la radiación solar. Como se describió anteriormente, si el peto se extiende de manera que cubra por completo la abertura (14) del riel, tal como se muestra en la Figura 3 (c), la correa (31) utilizada para la traslación del carro y el bloqueo del burlete (12b), según se explica a continuación, también queda protegida de las radiaciones solares, lo que posibilita aumentar la vida útil de los componentes poliméricos del sistema de cobertura, que pueden ser sensibles a las radiaciones solares.

La Figura 3 (d) muestra una cubierta que comprende un peto exterior (15e) que protege la banda longitudinal de las radiaciones solares y un peto interior (15i) que la protege de los vapores concentrados debajo de la cubierta. Por ejemplo, una situación de este tipo se puede presentar en el caso de una piscina exterior.

Con el fin de que el burlete se presente en buenas condiciones en la abertura del riel, es preferible proporcionar medios de guiado del burlete. Un primer medio de guiado se garantiza mediante las superficies de expulsión (13) que se pueden formar por una superficie interior de una ranura y/o en una superficie de apoyo de una polea de expulsión (13w). La superficie de expulsión puede estar comprendida en un patín de enclavamiento, tal como se muestra en las Figuras 4, 6 y 7. Las superficies de expulsión posibilitan guiar y colocar el burlete (12b) de cada borde de la cubierta frente a la abertura (14) del riel (6) correspondiente durante la traslación en el primer sentido (D1) del tambor provocando el desenrollado de la cubierta (véase la Figura 4).

Según se muestra en las Figuras 6 y 7, la superficie de expulsión (13) puede estar formada, al menos parcialmente, por una superficie interior de una ranura (52) dispuesta en un patín de enclavamiento (50), de tal manera que

- dicha ranura tiene una abertura facial que se extienda en una superficie paralela al riel (6) correspondiente y orientada hacia la superficie a cubrir,

- dicha abertura tiene una anchura menor que la dimensión del burlete (12b) encontrándose dentro de la ranura y mayor que el espesor de la cubierta (10) que sale de la ranura por dicha abertura, de manera que la cubierta se pueda deslizar a lo largo de la ranura, pero el burlete no se pueda salir por la abertura facial, y

- dicha ranura comprende una sección curva que posibilita que el burlete de la cubierta (10) se lleve de forma tangencial debajo del ala adyacente (6a) del riel correspondiente.

En una variante preferida, el patín de inserción comprende una polea de expulsión, en esencia, cilíndrica (13w) montada con capacidad de giro a lo largo de un eje paralelo a la dirección transversal de la cubierta (véanse las Figuras 5 a 7). Esta polea de expulsión comprende un extremo distal (13d), alejado de la superficie a cubrir, y un extremo proximal (13p), adyacente a dicha superficie a cubrir (véase la Figura 5(b)). La sección curva de la superficie de expulsión descrita anteriormente está formada entonces, al menos parcialmente, por el extremo distal (13d) de la polea de expulsión contra la cual se apoya el correspondiente burlete de la cubierta que envuelve parcialmente dicha polea de expulsión con el fin de cambiar de orientación. En las Figuras 6 y 7 se muestra un ejemplo de la disposición de un patín de enclavamiento que comprende una polea de expulsión. Una polea de expulsión también posibilita someter a la cubierta a una tensión transversal durante el bloqueo, tal como se describe más adelante. Lo importante es que el extremo distal (13d) de la polea (13w) proporciona una superficie (13) de expulsión contra la cual el burlete se pueda apoyar y ser retenido. En la Figura 5 (b) a (d) se puede observar que el peto exterior (15e) no entra en la ranura y se apoya en el extremo proximal (13p) de la polea de expulsión (13w) y, por lo tanto, no interfiere con el guiado del burlete debajo del ala adyacente del riel correspondiente.

En una forma preferida, la cubierta se somete a una tensión transversal durante su despliegue con el fin de garantizar un aspecto liso, estable y estético. Con el fin de insertar los burletes (12b) en las aberturas de los rieles (6) aplicando una tensión transversal de este tipo a la cubierta, ésta envuelve cada superficie de expulsión (13), de tal manera que el burlete (12b) se apoye en una superficie interior de una ranura o en la superficie del extremo distal (13d) de una polea de expulsión (13w). Con el fin de garantizar una colocación de este tipo de los burletes (12b) con respecto a las superficies de expulsión (13), el sistema puede comprender cojinetes tensores (15) montados con capacidad de giro a lo largo de un eje de rotación transversal, preferiblemente normal a los bordes transversales de la cubierta, y que guían los burletes de la cubierta hacia las superficies de expulsión (13) del patín de enclavamiento correspondiente. Cada cojinete tensor (15) se puede colocar ventajosamente entre la superficie de expulsión (13) de un patín de enclavamiento correspondiente y el tambor, con el fin de llevar y colocar el burlete de la cubierta contra la superficie de expulsión (13) (véase la Figura 4). Preferiblemente, se monta un cojinete tensor directamente en cada patín de enclavamiento (50) (véanse las Figuras 6 y 7),

El patín de enclavamiento de las Figuras 6 y 7 comprende un cojinete tensor (15) montado con capacidad de giro en un eje transversal (normal o no) a los bordes transversales de la cubierta y se adapta para aplicar tensión transversal a la cubierta y para guiar un burlete de ésta en la ranura (13) del patín, cuya superficie interior forma la superficie de expulsión. A partir del momento en que un burlete de la cubierta entra en contacto con el cojinete tensor hasta su enclavamiento y bloqueo en el riel, la cubierta se mantiene bajo tensión transversal, lo que da un aspecto liso a la parte de la cubierta ya desplegada aguas abajo del tambor. Los petos permanecen fuera de los cojinetes tensores y por lo tanto no interfieren con la tensión transversal de la cubierta.

En determinados casos, no es deseable aplicar una tensión transversal a la cubierta. Por ejemplo, en el caso de las cubiertas flotantes que recubren una piscina, no se aplica ninguna tensión transversal en la cubierta. De manera similar, en el caso de que la cubierta comprendiese una ventana o una abertura, que carezca de material, no se podría aplicar ninguna tensión transversal a esa parte de la cubierta. En dichos casos, basta con no utilizar los cojinetes tensores (15) o a lo mejor de colocarlos a una distancia inferior o igual a la anchura de la cubierta. Incluso aunque no se deba aplicar ninguna tensión transversal en la cubierta, las superficies de expulsión siguen siendo ventajosas para el guiado de los dos burletes hacia el interior del riel. Simplemente basta con separarlos entre sí una distancia menor que la anchura de la cubierta, para que no apliquen ninguna tensión transversal a la cubierta distinta de su propio peso.

En una variante particularmente preferida de la presente invención, además de su función del bloqueo continuo del burlete (12b), las correas (31) también participan en la traslación del tambor (2) que preferiblemente se monta con capacidad de giro en un carro (21) montado en los rieles (6) y que sobresale transversalmente de la superficie (3) a cubrir. En una variante de este tipo, tal como se muestra en las Figuras 1 y 4, dicho carro comprende en cada uno de sus extremos,

(a) una rueda motriz (9) cuyo eje de rotación es paralelo al de dicho tambor (2);

(b) al menos una primera ruedecilla posterior (33av) y al menos una segunda ruedecilla anterior (33am) que se apoyan en los rieles (6) y que permiten la traslación longitudinal del carro (21), y que están montadas la primera aguas abajo y la segunda aguas arriba de la rueda motriz (9) en el primer sentido (D1) de desplazamiento, y que constituyen con ésta un triángulo, cuya rueda motriz (9) forma el vértice superior (o el más alejado de la superficie a cubrir).

Cada una de las dos correas flexibles (31) se fija únicamente en cada uno de sus extremos (35) a las cuatro esquinas de la superficie a cubrir y se extiende a lo largo de cada uno de los bordes longitudinales de la superficie a cubrir de la manera siguiente:

(c) cada correa (31) cubre sin deslizamiento la rueda motriz (9) en la sección central (31b) comprendida entre las dos ruedecillas (33av, 33am) y

(d) cada correa se dispone en la abertura (14) de los rieles (6) de las secciones laterales (31a) comprendidas entre un punto de fijación (35) y la ruedecilla (33av, 33am) más cercana a dicho punto de fijación.

Con el fin de evitar cualquier deslizamiento entre las correas (31) y las ruedas motrices (9), la superficie de cada correa que entra en contacto con la rueda motriz comprende preferiblemente un dentado que se acopla en un dentado correspondiente en la rueda motriz. Alternativamente, las correas pueden ser en forma de cadenas, o tener una cara rugosa que posibilite evitar cualquier deslizamiento con la rueda motriz (9). Sistemas de traslación y bloqueo del tipo mostrado anteriormente se describen, por ejemplo, en los documentos WO2010010152, WO2010054960 y en la solicitud de patente belga BE2012/0725.

En la sección lateral (31a) aguas abajo del carro en el primer sentido (D1) de traslación (es decir, definido entre un punto de fijación (35) y la ruedecilla posterior (33av) del carro), la correa (35) también actúa como un sistema de bloqueo del burlete, tal como se ha descrito anteriormente. El patín de enclavamiento (50) se sitúa entonces entre dicha ruedecilla posterior (33av) y la polea de expulsión (13) correspondiente tal como se muestra en la Figura 4.

Aunque un perfil en G para los rieles (6) que comprenda un único ala en un lado de la abertura (14) sea suficiente para permitir un bloqueo del burlete (12b) de acuerdo con la presente invención, se prefiere un perfil en C, que comprenda además del ala adyacente (6a) un segundo ala distal separado de la superficie a cubrir por la abertura (14) y el ala adyacente (6a) y que cierra parcialmente el lado opuesto de la abertura (14) dejado por el ala adyacente (6a). Un perfil de este tipo posibilita solidarizar mejor el mecanismo de traslación a los rieles, siempre que cada patín de enclavamiento (50) comprenda un resalte (53) saliente que se extienda debajo del ala distal del riel correspondiente. Este resalte impide que dicho patín de enclavamiento (50), y por lo tanto dicho mecanismo de traslación longitudinal al que está fijado, se salga de la abertura del riel correspondiente. El resalte (53) también se puede deslizar debajo del ala adyacente (6a), pero el patín será más estable si el resalte se desliza debajo del ala distal, ya que la cubierta somete a los patines a fuerzas dirigidas hacia la superficie a cubrir y tiende a hacer girar a los patines hacia la cubierta.

Con el fin de solidarizar aún mejor el carro (21) a los rieles, el dispositivo comprende preferiblemente un patín de fijación (60) insertado con capacidad de deslizar en cada riel, aguas abajo de la ruedecilla anterior (33am) y aguas arriba del patín de enclavamiento (50) en el primer sentido (D1) de traslación (véase la Figura 4). Un patín de fijación (60) de este tipo es similar al patín de enclavamiento (50) pero desprovisto de ranura (52) innecesaria ya que el patín de fijación (60) no entra en ningún momento en contacto ni con la cubierta (10) ni con el burlete (12b).

Un dispositivo de acuerdo con la presente invención posibilita preferiblemente las siguientes operaciones mostradas en la Figura 4:

(a) durante el desenrollado de la cubierta (= despliegue de la cubierta), el burlete (12b) de cada borde longitudinal de la cubierta se guía y se mantiene en frente de la abertura (14) del riel (6) correspondiente a medida que el carro avanza en el primer sentido (D1), gracias a la acción de las superficies de expulsión (13) y opcionalmente de cojinetes tensores (15);

(b) a continuación se introduce el burlete en la abertura (14) del riel y se guía debajo del ala adyacente (6a) de dicho riel, donde

(c) el burlete se bloquea en ella mediante la inserción inmediatamente después en la misma abertura de la sección lateral (31a) de la correa directamente adyacente a la ruedecilla posterior (33av), aguas abajo del primer sentido (D1) de traslación del carro, y

(d) durante el enrollado de nuevo de la cubierta (= retirada de la cubierta), la sección central de la correa (31b) directamente adyacente a la ruedecilla posterior (33av) aguas arriba del sentido de traslación del carro en el segundo sentido (D2) se retira de dicha abertura (14) del riel, posibilitando de este modo que el burlete (12b) se desacople del riel y haciendo posible el enrollado de nuevo de la cubierta en el tambor (2) del carro.

El desplazamiento del tambor a lo largo de una superficie a cubrir o descubrir se produce en general a una velocidad, en esencia, constante. Por lo tanto, las ruedas motrices (9) deben girar a una velocidad, en esencia, constante. Sin embargo, especialmente en el caso de superficies de grandes dimensiones longitudinales, los diámetros exteriores del tambor cuando se extiende o se retira la cubierta pueden variar considerablemente. Dado que la velocidad de despliegue y retirada de la cubierta depende de la velocidad de rotación de las ruedas motrices (que en general se mantiene constante), y dado que el diámetro exterior del tambor varía con la parte de cubierta que se enrolla en el mismo, se deduce que el tambor y las ruedas motrices (9) no pueden girar a la misma velocidad durante toda la traslación del tambor. En el caso de las cubiertas de pequeñas dimensiones, a veces es posible compensar las diferencias de velocidad mediante una tracción en la cubierta. En el caso de cubiertas longitudinales más grandes, como para una piscina o un remolque de un semirremolque, es necesario proporcionar medios de modificación de la velocidad relativa de rotación entre el tambor de enrollado/desenrollado de la cubierta y el eje de rotación de las ruedas motrices (9). Estos medios pueden incluir un muelle espiral colocado dentro del tambor (2) posibilitando compensar la diferencia entre la velocidad de rotación de las ruedas motrices, que debe permanecer, en esencia, constante, y la velocidad de rotación del tambor, que varía con el diámetro exterior del tambor a medida que la cubierta se enrolla/desenrolla. Durante el despliegue de la cubierta, el tambor gira espontáneamente debido a la tensión creada por la cubierta que está fijada a un borde transversal de la superficie a cubrir. Si el muelle espiral se tensa durante el

despliegue de la cubierta (10) en la superficie, tampoco es necesario motorizar la rotación del tambor ni durante la recogida y enrollado de nuevo de la cubierta alrededor del tambor, cuya rotación es impulsada por la relajación del muelle espiral. Este sistema es muy ventajoso porque no requiere un segundo motor o un sistema de engranajes o control electrónico para hacer girar el tambor a la velocidad adecuada.

- 5 Una tensión longitudinal se puede aplicar a la cubierta durante su despliegue simplemente asegurando que la velocidad de desenrollado de la cubierta por la rotación del tambor sea inferior a la velocidad de traslación longitudinal del tambor, ya sea mediante un freno o un resorte en el sistema de rotación del tambor, tal como se describió anteriormente, o ya sea mediante un control motorizado diferenciado de los movimientos de rotación y traslación del tambor. Si estas dos velocidades son sincrónicas, la cubierta se desplegará sin más tensiones que las generadas por su propio peso en el caso de la cubierta de una superficie que comprenda una cavidad tal como una piscina.

- 10 La cubierta puede ser de cualquier material adecuado para la aplicación en cuestión: materiales textiles sintéticos o naturales, películas poliméricas, etc. Puede ser transparente, opaca o translúcida y puede formar una barrera para los fluidos o, por el contrario, ser porosa, o incluso comprender mallas tales como una red. Por ejemplo, para aplicaciones en piscinas o vasos de tratamiento de agua o similares, es posible suministrar a la cubierta de agujeros de drenaje permitiendo de este modo que el agua de lluvia no se acumule en la cubierta y evitando de este modo la formación de bolsas de agua en la superficie de la cubierta.

Un sistema de cobertura de acuerdo con la presente invención es particularmente adecuado para el recubrimiento de superficies tales como:

- 20 (a) un vaso, lleno o no de un líquido, tal como una piscina o un vaso de retención, de tratamiento o de desalinización de agua;
- (b) un campo de deportes, tal como una cancha de tenis o de cricket;
- (c) una carrocería de un vehículo, tal como un remolque,
- (d) una superficie acristalada tal como un invernadero, un jardín de invierno o una ventana de un vehículo.

- 25 Gracias a los petos interiores (15i) y/o exteriores (15e) de la presente invención, las bandas longitudinales (12) y sus burletes (12b) respectivos de una cubierta se protegen de la exposición a condiciones degradantes, en particular oxidantes, tales como la radiación UV de origen solar o de vapores de compuestos corrosivos en el espacio que separa la cubierta del agua de una piscina que contiene productos químicos esterilizantes. La vida de la cubierta se prolonga, en esencia, para la comodidad de los usuarios y la economía de los instaladores.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de cobertura de una superficie (3) que comprende:

(a) una cubierta (10), en esencia, rectangular que comprende una cara interior y una cara exterior separadas entre sí por el espesor de la cubierta, y que tiene dos bordes longitudinales opuestos entre sí y dos bordes transversales opuestos entre sí,

(b) una banda longitudinal (12) que comprende un borde interior (12i) que se fija a cada borde longitudinal de la cubierta, y que comprende un borde exterior que es libre y se dota de un burlete (12b) saliente que se extiende a lo largo de dicho borde,

(c) un tambor (2) montado con capacidad de giro capaz de enrollar y desenrollar la cubierta (10), estando dicho tambor (2) montado en un mecanismo de traslación longitudinal a lo largo de,

(d) rieles (6) adaptados para ser colocados a cada lado de dicha superficie (3) y cada uno constituido por un perfil que tiene una abertura (14) en una de sus caras y orientada al contrario de la superficie a cubrir, comprendiendo dicha cara al menos un ala adyacente (6a) situada del lado adyacente a la superficie a cubrir y que encierra parcialmente dicha abertura (14), permitiendo dicho medio de traslación la traslación longitudinal del tambor en un primer sentido provocando el desenrollado de la cubierta y su despliegue sobre la superficie a cubrir (3) con la cara interior orientada hacia dicha superficie y, en un segundo sentido, provocando el enrollado de la cubierta y su retirada de dicha superficie (3),

(e) una superficie de expulsión proporcionada a cada lado de la superficie a cubrir que posibilita guiar y colocar dicho burlete de cada banda longitudinal de la cubierta frente a la abertura (14) del riel (6) correspondiente durante la traslación en el primer sentido del tambor provocando el desenrollado de la cubierta,

(f) un sistema de bloqueo continuo del burlete (12b) de los bordes longitudinales de la cubierta (10) en la abertura (14) de dichos rieles (6), que permite, una vez que el burlete se ha acoplado en la abertura, bloquearlo atrapándolo debajo del ala adyacente (6a) del riel correspondiente a medida del desenrollado de la cubierta (10) durante la traslación del tambor en el primer sentido (D1) y, durante la traslación del tambor en el segundo sentido (D2) liberar el burlete permitiéndole desenclavarse a medida del enrollado de la cubierta.

caracterizado por que la cubierta comprende al menos un peto (15e, 15i) que se extiende a lo largo de cada uno de sus bordes longitudinales capaz, cuando una parte de cada burlete queda atrapada debajo del ala adyacente (6a) del riel correspondiente, de aislar la parte de la banda longitudinal correspondiente a la parte del burlete atrapada ya sea de la atmósfera reinante entre la cara interior de la parte de cubierta desplegada y la parte de superficie cubierta, ya sea de los rayos del sol.

2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un peto interior (15i) que se extiende desde la cara interior de la cubierta hasta un extremo libre que cubre una parte de la banda longitudinal, sin cubrir el burlete, de manera que cuando el burlete queda atrapado debajo del ala adyacente (6a) del riel correspondiente, dicho peto interior se comprime entre el ala adyacente (6a) y la banda longitudinal, preferiblemente sin entrar ni cubrir la abertura (14) del riel, y forma de este modo una junta relativamente hermética.

3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende un peto exterior (15e) que se extiende desde la cara exterior de la cubierta hasta un extremo libre que cubre la banda longitudinal, incluyendo el burlete, de manera que cuando el burlete queda atrapado debajo del ala adyacente (6a) del riel correspondiente, dicho peto exterior cubre la banda longitudinal, y cubre preferiblemente también la abertura (14) del riel.

4. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que al menos un peto forma una parte integrante de la cubierta, formando el borde longitudinal de la cubierta un extremo libre del al menos un peto.

5. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que al menos un peto está formado por una cinta que comprende un borde interior fijado a la cubierta, paralelamente a cada borde longitudinal de la cubierta, y un borde exterior libre que forma el extremo libre del al menos un peto.

6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación precedente, en el que la cinta se fija a la cubierta mediante soldadura, pegado, cosido, grapado o remachado.

7. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la banda longitudinal (12) incluyendo el burlete comprende un tejido de fibras de polietileno de muy alto peso molecular respectivamente UHMPE, por ejemplo, Dyneema, o de fibras de polietileno de alta densidad respectivamente HDPE, o de fibras de aramida, por ejemplo, Kevlar, Twaron, o fibras de poliéster aromáticas, por ejemplo, Vectran, y en el que el tejido preferiblemente esta trenzado, o tejido, o bordado.

8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación precedente, en el que la banda longitudinal (12) se fija a la cubierta por cosido, pegado, soldadura, grapado o remachado.

9. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el sistema de bloqueo comprende además dos correas flexibles (31), siendo cada una capaz de,

- durante la traslación del tambor en el primer sentido, depositarse a medida del desenrollado de cubierta (10) en la abertura (14) del riel correspondiente una vez que el burlete (12) se ha acoplado debajo del ala adyacente (6a) de este último y atraparlo en él de este modo y,

- durante la traslación del tambor en el segundo sentido, retirarse de dicha abertura (14), liberando de este modo el burlete y posibilitando desenclavarse a medida del desenrollado de la cubierta.

10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación precedente, en el que el mecanismo de desplazamiento comprende un carro (21) montado en los rieles (6) y que sobresale transversalmente de la superficie (3) a cubrir y que soporta el tambor (2) que comprende en cada uno de sus extremos:

(a) una rueda motriz (9) cuyo eje de rotación es paralelo al de dicho tambor (2);

(b) al menos una primera ruedecilla posterior (33av) y al menos una segunda ruedecilla anterior (33am) que se apoyan en los rieles (6) y que permiten la traslación longitudinal del carro (21), y estando montadas la primera aguas abajo y la segunda aguas arriba de la rueda motriz (9) en el primer sentido de desplazamiento, y que constituyen con ésta un triángulo, cuya rueda motriz (9) forma un vértice superior;

y en la que cada una de las dos correas flexibles (31) se fija únicamente en cada uno de sus extremos (35) a las cuatro esquinas de la superficie a cubrir y se extiende a lo largo de los bordes longitudinales de la superficie a cubrir de la manera siguiente:

(c) cubre la ruedecilla posterior (33av) que la deposita en la abertura del riel (6) correspondiente cuando el carro se desplaza en el primer sentido, D1, y cubre la ruedecilla anterior (33am) que la deposita en la abertura del riel (6) correspondiente cuando el carro se desplaza en el segundo sentido, D2,

(d) se dispone en la abertura (14) de los rieles (6) de las secciones laterales (31a) comprendidas entre un punto de fijación (35) y la ruedecilla (33av, 33am) más cercana a dicho punto de fijación.

e) cubre sin deslizamiento la rueda motriz (9) en la sección central (31b) comprendida entre las dos ruedecillas (33av, 33am).

11. Dispositivo de cobertura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que la superficie de expulsión está formada, al menos parcialmente, por una superficie interior de una ranura (52) dispuesta en un patín de enclavamiento (50):

- teniendo dicha ranura una abertura facial que se extiende en una superficie paralela al riel (6) correspondiente y orientada hacia la superficie a cubrir,

- teniendo dicha abertura una anchura menor que la dimensión del burlete (12b) que se encuentra dentro de la ranura y mayor que el espesor de la banda longitudinal que sale de la ranura por dicha abertura, de manera que la banda longitudinal puede deslizar a lo largo de la ranura, pero el burlete no se puede salir por la abertura facial, y

- dicha ranura comprende una sección curva que posibilita llevar de forma tangencial el burlete de la cubierta (10) en la abertura (14) y debajo del ala adyacente (6a) del riel correspondiente.

12. Dispositivo de cobertura de acuerdo con la reivindicación precedente, en el que el patín de inserción comprende una polea de expulsión (13), en esencia, cilíndrica montada con capacidad de giro a lo largo de un eje paralelo a la dirección transversal de la cubierta, teniendo dicha polea de expulsión un extremo distal (13d), alejado de la superficie a cubrir, y un extremo proximal (13p), adyacente a dicha superficie, y en el que la sección curva de la ranura se forma al menos parcialmente por el extremo distal (13d) de la polea de expulsión contra la que se apoya el burlete correspondiente de la cubierta que envuelve parcialmente dicha polea de expulsión (13) a fin de cambiar de orientación.

13. Dispositivo de cobertura de acuerdo con la reivindicación 12, en el que el extremo distal (13d) de cada polea de expulsión (13) situada a cada lado de la superficie a cubrir se apoya en el burlete (12b) correspondiente, aplicando de este modo una fuerza de tracción a la cubierta en la dirección transversal durante su desenrollado, siendo mantenida dicha fuerza durante el bloqueo de la cubierta (10) en los rieles (6).

14. Dispositivo de cobertura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, que comprende además un cojinete tensor (15) montado con capacidad de giro en cada patín de enclavamiento (50), a lo largo de un eje de rotación transversal, preferiblemente normal a los bordes transversales de la cubierta, y que guía el burlete de la cubierta en la ranura (13) del patín de enclavamiento correspondiente.

15. Utilización de un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes para cubrir una superficie (3) seleccionada entre:

(a) un vaso, lleno o no de un líquido, tal como una piscina o un vaso de retención, de tratamiento o de desalinización de agua;

(b) Un campo de deportes, tal como una cancha de tenis o de cricket;

(c) una carrocería de un vehículo,

5 (d) una superficie acristalada tal como un invernadero, un jardín de invierno o una ventana de un vehículo.

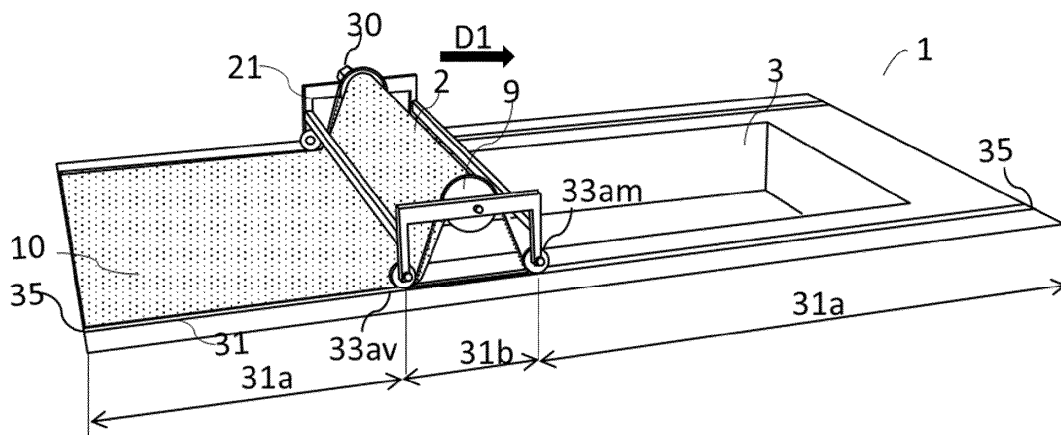


Fig.1

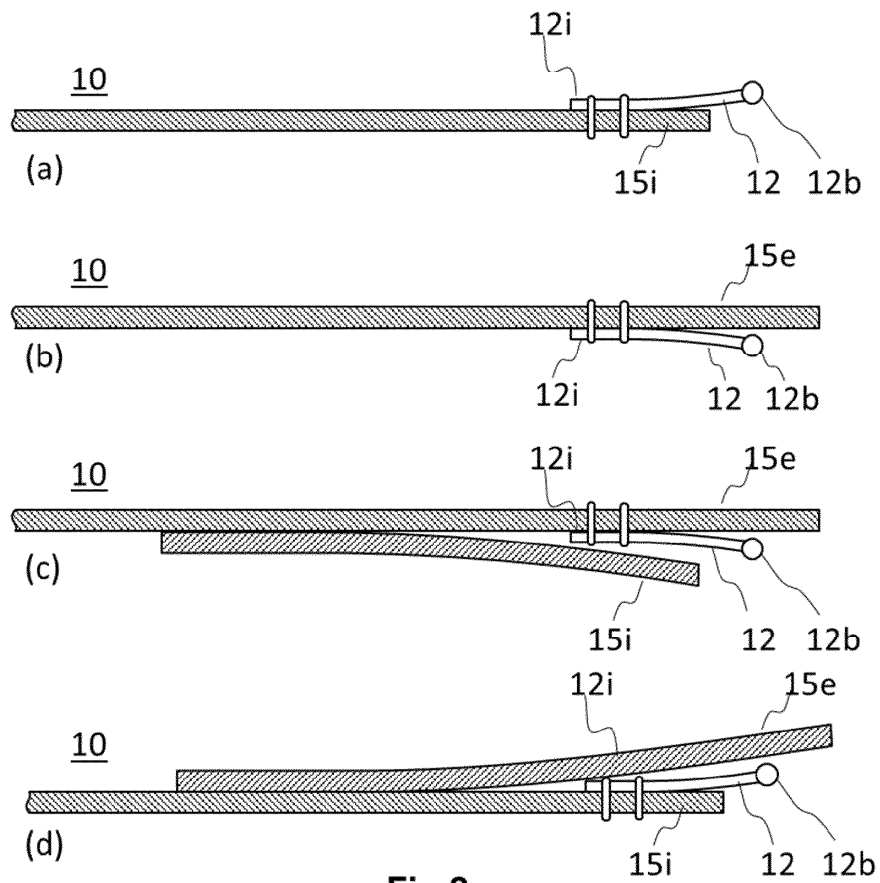


Fig.2

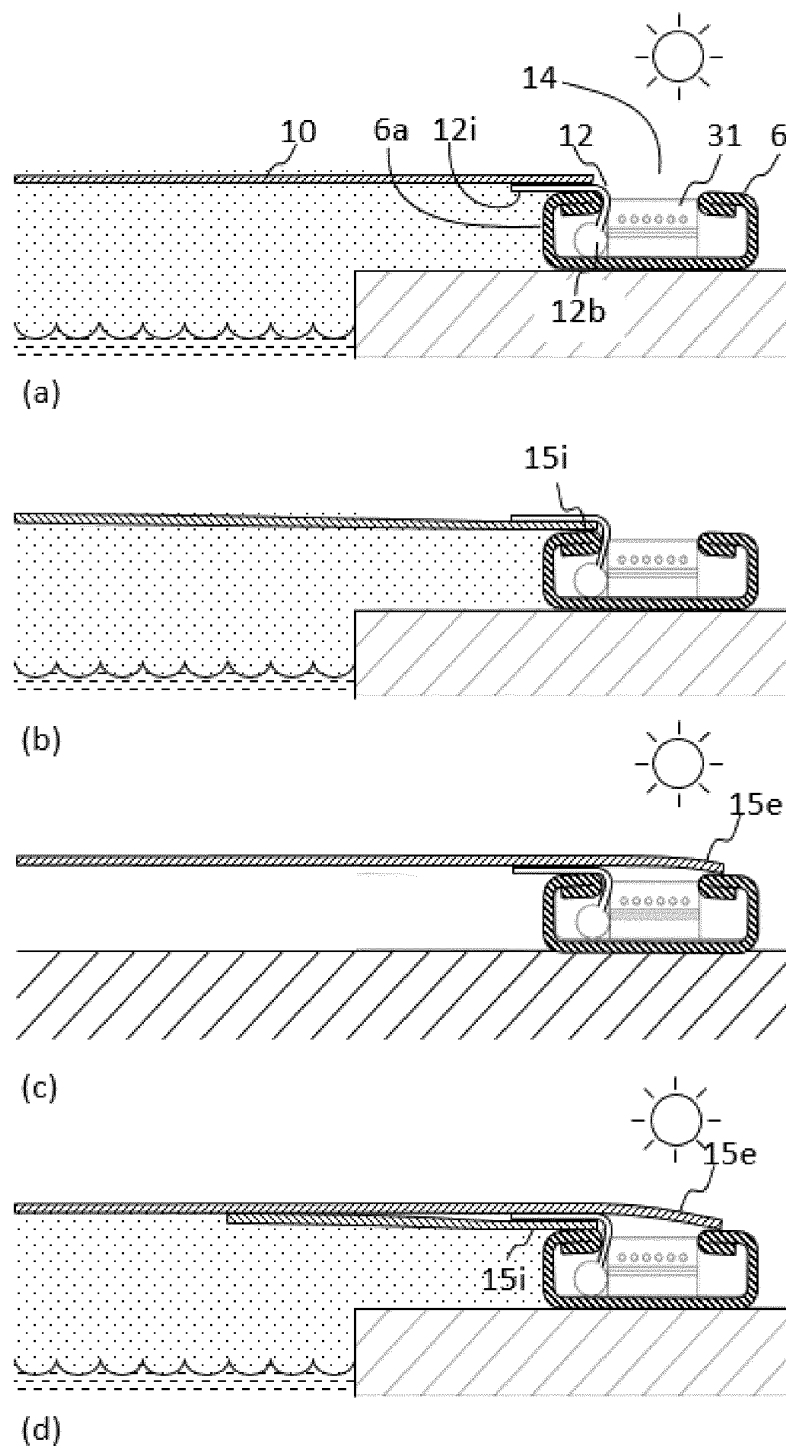


Fig.3

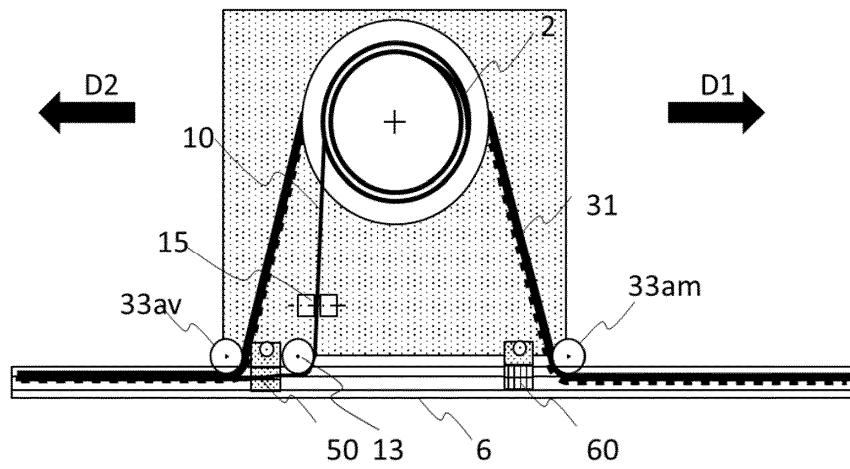


Fig.4

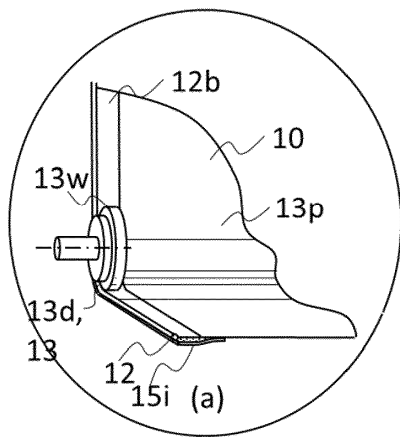
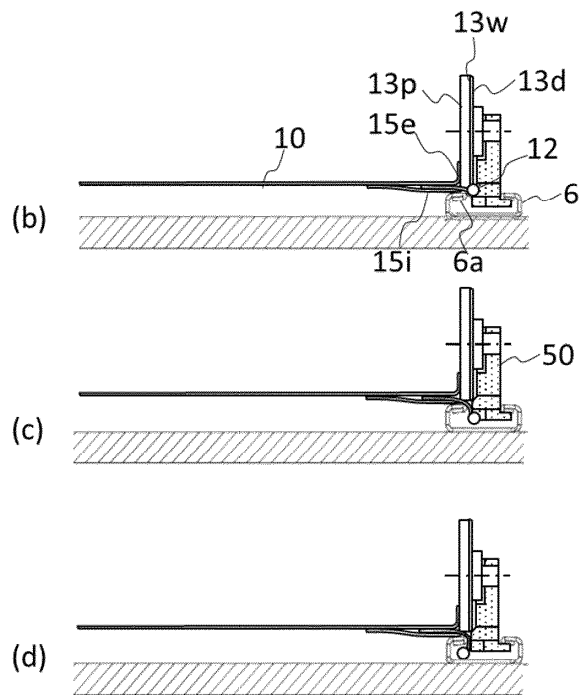


Fig.5



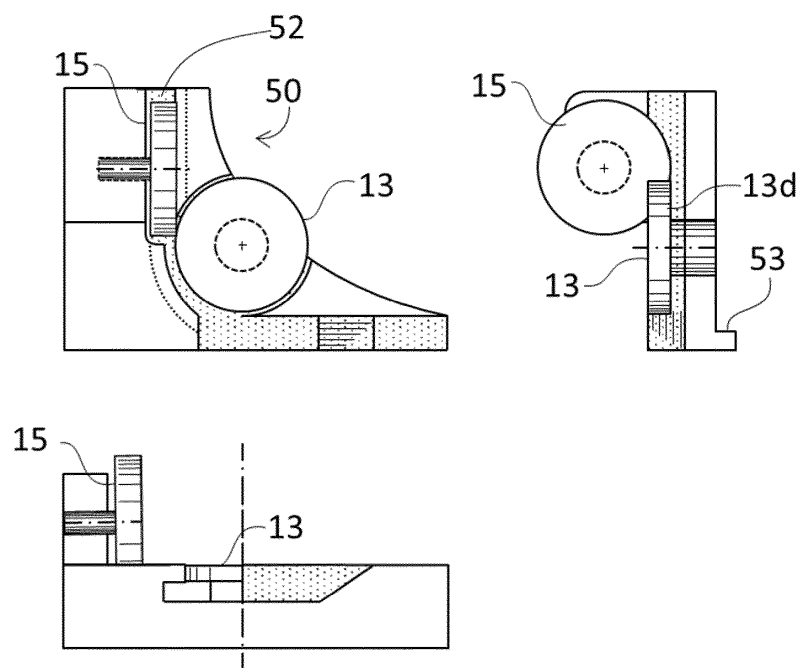


Fig.6

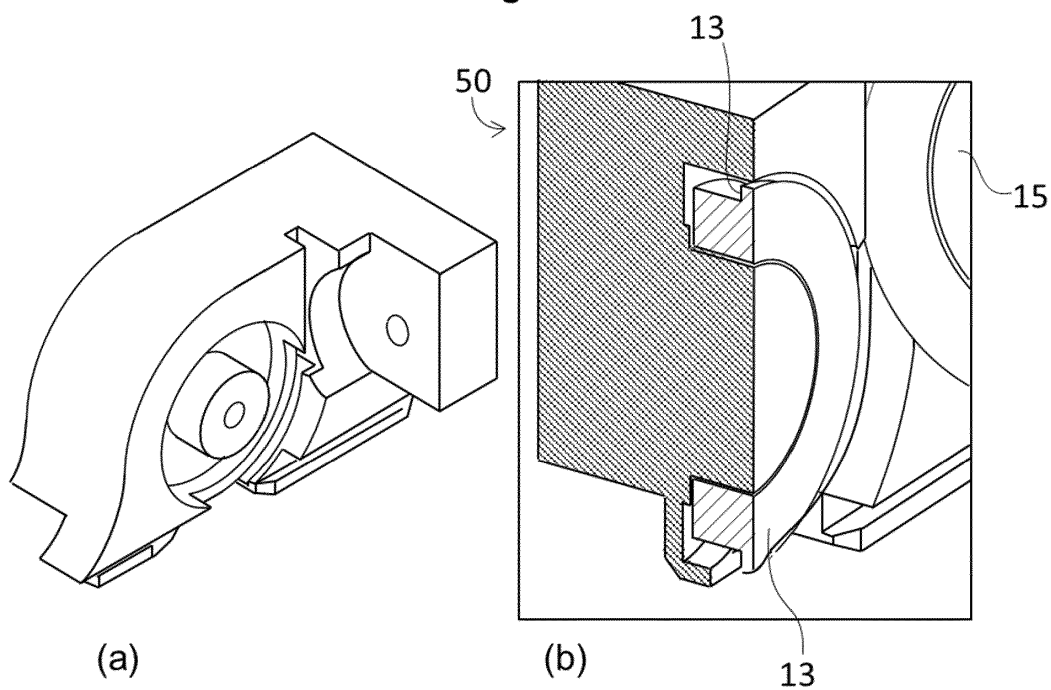


Fig.7