

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 618**

51 Int. Cl.:

**E04H 6/24** (2006.01)

**E04H 6/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.02.2016 PCT/EP2016/053147**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.08.2016 WO16131760**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.02.2016 E 16706996 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.06.2018 EP 3259420**

54 Título: **Dispositivo de recubrimiento para tanque tal como una piscina o similar**

30 Prioridad:

**17.02.2015 FR 1551291**

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

**26.10.2018**

73 Titular/es:

**GROUPE WATERAIR (100.0%)  
Zone Artisanale  
68580 Seppois le Bas, FR**

72 Inventor/es:

**BLARY, CHRISTOPHE;  
MEHEUX, LUC;  
STEINBAUER, THIERRY y  
HOUBERDON, PASCAL**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 687 618 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 recubrimiento para tanque tal como una piscina o similar.

**5 Campo técnico**

La invención se refiere a un dispositivo de recubrimiento para un tanque, en particular una piscina o similar, que comprende un módulo de seguridad y un módulo funcional complementario dispuestos en dos planos paralelos y distintos, comprendiendo dicho módulo de seguridad por lo menos un panel, montado sobre un bastidor técnico  
 10 dispuesto para sostener dicho por lo menos un panel y delimitando una abertura central dispuesta para estar sustancialmente por encima de dicho tanque, y estando dicho módulo funcional complementario por lo menos parcialmente superpuesto al módulo de seguridad para recubrir por lo menos parcialmente dicha abertura central, comprendiendo además dicho modulo funcional complementario una pluralidad de paneles amovibles ensamblados,  
 15 de forma reversible entre ellos, comprendiendo dicho bastidor técnico, por una parte, unos medios de tensión que permiten tensar dicho dispositivo de recubrimiento y, por otra parte, unos medios de estiba para estibar dicho dispositivo de recubrimiento.

**Técnica anterior**

20 Se han desarrollado numerosas soluciones para cubrir un tanque tales como cubiertas o cobertizos. Las cubiertas existentes tienen generalmente como función garantizar la seguridad de las personas contra la caída y/o permitir conservar la temperatura del agua del tanque y/o evitar la proliferación de algas.

La publicación EP 0 570 311 describe una cubierta modular para tanque que comprende una hoja de recubrimiento modular constituida por varios elementos de lonas que pueden ser adaptados o bien para detener la proliferación de  
 25 algas en invierno, o bien para favorecer el efecto de invernadero en verano. Cada elemento de lona comprende dos junquillos o dos relingas situadas a lo largo de sus bordes longitudinales. Las relingas cooperan con unos perfiles tubulares a nivel de dos labios diametralmente opuestos. La asociación de los perfiles y relingas constituye unos medios de ensamblaje de los elementos de lona que facilitan su intercambiabilidad. Una cubierta de este tipo  
 30 presenta así la ventaja de ser modular e intercambiable según las estaciones, pero adolece, no obstante, del inconveniente de no estar suficientemente asegurada.

Se conoce asimismo a partir de la publicación EP 2 623 691 presentada por la solicitante, una cubierta de piscina modular y multifunción que permite la intercambiabilidad entre diferentes tipos de lonas de recubrimiento según la  
 35 función buscada. La cubierta comprende un bastidor periférico de material flexible que delimita una abertura central cerrada por un panel fijo. Este último puede estar constituido por una red y permite garantizar permanentemente la seguridad del tanque evitando las caídas accidentales. Adicionalmente, una lona está unida al bastidor periférico y está formada por varios paneles amovibles. La naturaleza de los materiales de los paneles amovibles varía según el uso deseado. Puede tratarse de material transparente o translúcido para un uso estival o de un material opaco o  
 40 semiopaco para un uso invernal. Los paneles están unidos entonces entre ellos por unos medios de ensamblaje tales como unas anillas y unos ganchos, unas bandas autoenganchantes, unos cierres de corredera, unos botones de presión. Esta cubierta presenta la ventaja de ser modular, multifunción, manejable por una sola persona, de coste reducido, fácil de almacenar, fácil de sustituir localmente y asegurada. No obstante, esta forma de realización adolece del inconveniente de multiplicar los medios de ensamblaje para unir, por una parte, la lona al bastidor  
 45 periférico y, por otra parte, los paneles de la lona entre ellos. Además, no es fácil ensamblar y desensamblar los paneles entre ellos, ya que es necesario caminar sobre la cubierta y acuciarse.

**Exposición de la invención**

50 La presente invención pretende proponer un dispositivo de recubrimiento en el que dichos elementos que lo constituyen pueden ser ensamblados y desensamblados fácilmente, en el que las piezas que forman los medios de ensamblaje sean restringidas, en el que el bastidor técnico presenta un volumen ocupado reducido y cuya solución constructiva industrializable permite ofrecer una solución fácilmente modulable en función de las estaciones, garantizando la seguridad de las personas.

55 Con este objetivo, la invención se refiere a un dispositivo de recubrimiento del tipo indicado en el preámbulo, caracterizado por que dicho dispositivo de recubrimiento comprende unos medios de ensamblaje dispuestos para ensamblar de forma reversible dichos paneles amovibles de dicho módulo funcional complementario, por una parte, entre ellos y, por otra parte, con dicho por lo menos un panel de dicho módulo de seguridad.

60 Preferentemente, dichos medios de ensamblaje comprenden por lo menos un órgano de montaje alargado que se extiende en una dirección transversal a dicho dispositivo de recubrimiento entre dos bordes opuestos de dicho bastidor técnico.

65 Dicho por lo menos un panel del módulo de seguridad puede comprender una pluralidad de órganos de montaje alargados que están dispuestos de manera sustancialmente paralela entre ellos.

Cada panel amovible del módulo funcional complementario puede estar montado de forma móvil en traslación entre dos órganos de montaje alargados adyacentes, solidarios a dicho por lo menos un panel del módulo de seguridad.

5 Preferentemente, los medios de ensamblaje comprenden dicho por lo menos un órgano de montaje alargado constituido por lo menos por un perfil transversal provisto de por lo menos dos zonas de guiado longitudinales, y los medios de ensamblaje comprenden por lo menos dos órganos deslizantes de formas complementarias a dichas zonas de guiado, estando dichos dos órganos deslizantes unidos a dicho módulo funcional complementario y estando dicho perfil transversal unido a dicho módulo de seguridad, estando dichas zonas de guiado y dichos  
10 órganos deslizantes dispuestos para cooperar entre ellos de forma reversible.

Preferentemente, los medios de ensamblaje son reversibles y dicho perfil transversal está provisto de por lo menos tres zonas de guiado longitudinales, y de por lo menos tres órganos deslizantes de formas complementarias a dichas zonas de guiado, y de los cuales por lo menos dos órganos deslizantes están unidos a dicho módulo funcional  
15 complementario y por lo menos un órgano deslizante está unido a dicho módulo de seguridad.

De manera ventajosa, el dispositivo de recubrimiento puede comprender por lo menos una pluralidad de dichos perfiles transversales que se extienden sobre el módulo de seguridad en una dirección transversal al módulo de seguridad entre dos bordes opuestos de dicho bastidor técnico y los paneles amovibles de dicho módulo funcional  
20 complementario pueden estar dispuestos cada uno de ellos por lo menos en parte entre dos perfiles transversales adyacentes.

De manera preferida, dichos paneles amovibles de dicho módulo funcional complementario comprenden cada uno de ellos dos órganos deslizantes dispuestos respectivamente a lo largo de dos bordes opuestos y dispuestos para cooperar con dos zonas de guiado de dos perfiles transversales adyacentes.  
25

Preferentemente, el módulo de seguridad comprende por lo menos una pluralidad de órganos deslizantes que se extienden en una dirección transversal entre dos bordes opuestos de dicho módulo de seguridad y dispuestos para cooperar con una de las zonas de guiado de dicho perfil transversal.  
30

De manera ventajosa, el módulo de seguridad puede comprender una pluralidad de paneles que incluyen cada uno de ellos dos órganos deslizantes dispuestos respectivamente a lo largo de dos bordes opuestos y dispuestos para cooperar con dos de las zonas de guiado de dicho perfil transversal.

35 Preferentemente, el módulo de seguridad puede comprender una pluralidad de paneles y por los menos dos paneles adyacentes están soldados entre ellos por una banda que une sus bordes adyacentes y dicha banda comprende uno de los órganos deslizantes o dicho perfil transversal.

En este caso, la banda puede comprender un perfil antidesgaste dispuesto sobre la cara inferior de dicha banda y sobre la totalidad o parte de la longitud de dicha banda.  
40

En una forma de realización preferida, dicho perfil transversal comprende tres zonas de guiado y dos zonas de guiado están dispuestas sobre dos caras laterales opuestas de dicho perfil transversal en un mismo plano paralelo y por encima de dicho módulo de seguridad, y están dispuestas para recibir de forma reversible los órganos deslizantes de dos paneles amovibles adyacentes del módulo funcional complementario, y una zona de guiado está dispuesta sobre la cara inferior de dicho perfil transversal y está dispuesta para recibir un órgano deslizante de dicho módulo de seguridad.  
45

En otra forma de realización preferida, dicho perfil transversal comprende cuatro zonas de guiado y dos primeras zonas de guiado están dispuestas sobre dos caras laterales opuestas de dicho perfil transversal, en un mismo plano paralelo y por encima de dicho módulo de seguridad y están dispuestas para recibir de forma reversible los órganos deslizantes de dos paneles amovibles adyacentes del módulo funcional complementario, y dos segundas zonas de guiado están dispuestas sobre dichas caras laterales opuestas de dicho perfil, en un mismo plano y bajo las primeras zonas de guiado y están dispuestas para recibir de forma reversible los órganos deslizantes de dos  
50 paneles adyacentes del módulo de seguridad.  
55

Preferentemente, dichas zonas de guiado están constituidas por gargantas longitudinales y los órganos deslizantes están constituidos por relingas o por junquillos.

60 De manera ventajosa, dicho bastidor técnico comprende unos primeros medios de fijación distribuidos sobre el bastidor periférico, y los paneles amovibles del módulo funcional complementario comprenden sobre sus bordes libres unos segundos medios de fijación complementarios a dichos primeros medios de fijación.

En este caso, el bastidor técnico comprende sobre sus dos bordes opuestos entre los perfiles transversales unas protecciones abatibles provistas de dichos primeros medios de fijación constituidos por botones de presión y dichos segundos medios de fijación previstos sobre los dos bordes libres de los paneles amovibles comprenden unos  
65

orificios oblongos a través de los cuales se cierran dichos botones de presión.

De manera ventajosa, las dos caras laterales opuestas de dicho perfil transversal son planas y no paralelas entre ellas, y la cara inferior de dicho perfil transversal es plana y la cara superior de dicho perfil transversal es curva.

5 Los paneles amovibles pueden estar realizados en polímeros o en polímeros fluorados seleccionados de entre el grupo que comprende policloruro de vinilo, poliuretano, polietileno, polietileno-acetato de vinilo, polietileno-co-tetrafluoroetileno, polifluoruro de vinilideno.

10 Preferentemente, dicho panel amovible presenta un factor solar  $g$  comprendido entre el 60% y el 100%. El peso de dicho panel amovible puede estar comprendido entre 50 y 300 g/m<sup>2</sup>. Dicho panel amovible puede comprender por lo menos un orificio dispuesto para recibir un gancho fijado a una correa.

15 Preferentemente, el panel del módulo de seguridad puede ser una red de poliéster revestida de policloruro de vinilo cuyas mallas ofrecen una relación entre vacío y tamaño de malla superior al 50%. En este caso, la red puede comprender unas uniones urdimbre/trama solidarizadas.

### Breve descripción de los dibujos

20 La presente invención y sus ventajas aparecerán mejor en la descripción siguiente de un modo de realización dado a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 25 - la figura 1A representa una vista en perspectiva de un dispositivo de recubrimiento según la invención que muestra un panel amovible semiabierto del módulo funcional complementario y la figura 1B representa una vista ampliada de los medios de fijación del bastidor técnico y de los paneles amovibles,
- la figura 2 es una vista en sección de una parte del dispositivo de recubrimiento de la figura 1 que muestra los medios de ensamblaje reversibles del módulo de seguridad y del módulo funcional complementario,
- 30 - la figura 3 es una vista en perspectiva del módulo de seguridad y del bastidor técnico del dispositivo de recubrimiento de la figura 1 que muestra las relingas,
- la figura 4 es una vista similar a la figura 3 que muestra los perfiles transversales recibidos por las relingas,
- 35 - la figura 5 es una vista en perspectiva de la cara inferior del módulo de seguridad que muestra los perfiles antidesgaste,
- la figura 6 es una vista en perspectiva similar a la figura 1 que muestra el dispositivo de recubrimiento cerrado, y
- 40 - la figura 7 representa una vista en perspectiva de un panel amovible del módulo funcional complementario.

### Ilustraciones de la invención y mejor manera de realizarla

45 Con referencia a las figuras, la invención se refiere a un dispositivo de recubrimiento 10 que comprende un módulo de seguridad 20 y un módulo funcional complementario 30, y que está destinado a recubrir un tanque. El tanque puede consistir a título de ejemplo no limitativo en una piscina. El módulo de seguridad 20 comprende por lo menos un panel 21 que está montado sobre un bastidor técnico 40. El bastidor técnico 40 está dispuesto sobre el contorno de dicho por lo menos un panel 21 en el mismo plano y delimita una abertura central 41. El bastidor técnico 40 forma parte del módulo de seguridad 20 y está destinado a reposar sobre el borde del tanque y a permitir en particular el estibado del dispositivo de recubrimiento 10 en el borde del tanque. La abertura central 41 está cerrada de forma irreversible por uno o varios paneles 21 de dicho módulo de seguridad 20. El módulo funcional complementario 30 está superpuesto al módulo de seguridad 20 de manera que recubre por lo menos en parte la abertura central 41. Además, el módulo funcional complementario 30 y el módulo de seguridad 20 están ensamblados de forma reversible entre ellos por unos medios de ensamblaje 50 que son reversibles. Más particularmente, los medios de ensamblaje 50, de los cuales se describirán diversas variantes en la continuación de la descripción, están dispuestos para ensamblar directamente y de forma reversible a la vez los paneles amovibles 31 del módulo funcional complementario 30 entre ellos y, simultáneamente, los paneles amovibles 31 del módulo funcional complementario 30 con los paneles 21 del módulo de seguridad 20. Ventajosamente, este ensamblaje reversible permite mejorar la modularidad del dispositivo de recubrimiento 10 y facilitar el ensamblaje del módulo funcional complementario 30 en el módulo de seguridad 20. El ensamblaje directo de los paneles amovibles 31 del módulo funcional complementario 30 en los paneles 21 del módulo de seguridad 20, por los medios de ensamblaje 50 permite así evitar utilizar el bastidor técnico 40 como pieza intermedia para permitir el ensamblaje, como es el caso en la técnica anterior. Esto permite disminuir el número de piezas que permiten el ensamblaje y reducir el volumen ocupado a nivel del bastidor técnico 40. Se mejora asimismo la estética del dispositivo de recubrimiento 10. Resulta de ello también que los paneles amovibles 31 son amovibles unos de otros. Es posible así abrir o cerrar el módulo funcional complementario

30 por zona como se ilustra en la figura 1A, garantizando al mismo tiempo la unión entre los otros paneles 31 del módulo funcional complementario y los paneles 21 del módulo de seguridad 20.

5 El módulo de seguridad 20 comprende de forma general un panel o una pluralidad de paneles 21. El módulo de seguridad 20 permite garantizar permanentemente la seguridad del tanque evitando cualquier caída accidental en el agua. Preferentemente, el panel 21 puede estar constituido por una red armada o no, por una tela armada o no y calada o no, por un material flexible tal como una película extruida, una tela calandrada, un no tejido transparente o translúcido y armado o no, o similar. Según una variante de realización, el panel 21 es una red, por ejemplo de poliéster, cuyas mallas ofrecen una relación entre vacío y tamaño de malla superior al 50%. La red puede estar revestida, por ejemplo, de policloruro de vinilo o cualquier otro material termoplástico adecuado para permitir un ensamblaje por soldadura. Preferentemente, la construcción de las mallas de la red se debe realizar de modo que la urdimbre de la red no pueda deslizar sobre la trama de la red si un obstáculo viniera a agarrarse en una malla de la red. Se preferirá así una red cuyas uniones urdimbre/trama están solidarizadas, por ejemplo por medio de un nudo o de medios de fijación o por un tricotado o un tejido de mallas, antes del recubrimiento con policloruro de vinilo. Como se ilustra en la figura 3, cuando el módulo de seguridad 20 comprende una pluralidad de paneles 21, los paneles 21 son preferentemente rectangulares, están dispuestos en un mismo plano y son paralelos entre ellos. Resulta de ello que el módulo de seguridad 20 presenta asimismo una forma rectangular. Preferentemente, dos paneles 21 adyacentes están ensamblados entre ellos de forma irreversible, por ejemplo por termosoldadura o por costura o por cualquier otro medio equivalente. En el ejemplo ilustrado en la figura 3, los paneles 21 adyacentes están ensamblados entre ellos de forma irreversible a nivel de sus bordes adyacentes por medio de una banda 22 por termosoldadura, por ejemplo. Ventajosamente, unas bandas 22 de este tipo permiten asimismo recibir unos medios de ensamblaje reversibles 50 que se describirán en la continuación de la descripción.

25 El módulo funcional complementario 30 comprende una pluralidad de paneles amovibles 31, como ilustran particularmente las figuras 1 y 6. Preferentemente, los paneles amovibles 31 están realizados en un material flexible cuya naturaleza se elige en función de las necesidades y/o de las estaciones. Para un uso estival, el material del panel amovible 31 se elegirá de entre un material flexible, transparente o translúcido, armado o no. Por ejemplo, los paneles amovibles 31 pueden presentar un factor solar g comprendido entre el 60% y el 100%. Preferentemente, el peso de un panel 31 amovible está comprendido entre 50 y 300 g/m<sup>2</sup>. Los paneles amovibles 31 pueden estar realizados en polímero, tal como policloruro de vinilo, poliuretano, polietileno, polietileno-acetato de vinilo o similar. Los paneles amovibles 31 pueden estar realizados también en polímeros fluorados tales como polietileno-co-tetrafluoroetileno, polifluoruro de vinilideno o similar. Dichos paneles amovibles 31 permiten dejar pasar los rayos solares para contribuir al recalentamiento del agua contenida en el tanque por efecto de invernadero. Para un uso invernal, el material del panel amovible 31 se elegirá de entre un material flexible, opaco o semiopaco, armado o no. Esta elección permite detener los rayos solares y evitar la proliferación de algas. El módulo funcional complementario 30 puede estar formado por una pluralidad de paneles amovibles 31 de la misma naturaleza o de naturaleza diferente. En el ejemplo ilustrado, los paneles amovibles 31 están ensamblados entre ellos y con los paneles 21 del módulo de seguridad 20 por unos medios de ensamblaje reversibles 50 que se describirán en la continuación de la descripción. Estos últimos permiten modular la estructura del módulo funcional complementario 30 en función de las necesidades y/o de las estaciones. Preferentemente, los paneles amovibles 31 están unidos entre ellos en un mismo plano y son paralelos entre ellos. Además, los paneles amovibles 31 son rectangulares y resulta de ello que el módulo funcional complementario 30 presenta también una forma rectangular.

45 Los medios de ensamblaje reversibles 50, ilustrados en particular en la figura 2, están formados, por una parte, por un órgano de montaje alargado constituido por un perfil transversal 51 que comprende tres zonas de guiado 52 y, por otra parte, por tres órganos deslizantes 53. El órgano de montaje alargado está destinado a extenderse en una dirección transversal a dicho dispositivo de recubrimiento 10 entre dos bordes opuestos del bastidor técnico 40. Los órganos deslizantes 53 están dispuestos sobre el módulo de seguridad 20 y sobre el módulo funcional complementario 30. En efecto, el perfil transversal 51 y los órganos deslizantes 53 son unas piezas distintas y están separadas unas de otras. No obstante, los órganos deslizantes 53 están dispuestos para cooperar con las zonas de guiado 52 del perfil transversal 51. En una variante preferida de la invención, los medios de ensamblaje reversibles 50 pueden estar formados, por una parte, por un perfil transversal 51 que comprende tres zonas de guiado y, por otra parte, por tres órganos deslizantes. Según una variante no representada, los medios de ensamblaje reversibles 50 pueden estar formados, por una parte, por un perfil transversal 51 que comprende cuatro zonas de guiado y, por otra parte, por cuatro órganos deslizantes. Según todavía otra variante no representada, los medios de ensamblaje 50 pueden estar formados, por una parte, por un perfil transversal 51 fijado directamente al módulo de seguridad 20 de manera irreversible y que comprende dos zonas de guiado y, por otra parte, dos órganos deslizantes. En este último caso, solo el módulo funcional complementario 30 comprende los órganos deslizantes y el ensamblaje del módulo funcional complementario 30 en el módulo de seguridad 20 sigue siendo reversible.

60 El perfil transversal 51 puede ser una pieza hueca y alargada como se ilustra en las figuras 1, 2, 4 y 6. No obstante, el perfil trasversal 51 podría ser asimismo macizo. Comprende dos caras laterales 51a, 51b que son opuestas, una cara inferior 51c y una cara superior 51d que son opuestas. Las caras laterales 51a, 51b y la cara inferior 51c comprenden cada una de ellas una zona de guiado 52. En el ejemplo ilustrado, la zona de guiado consiste en una garganta longitudinal 52 que es mediatriz. La cara superior 51d no comprende ninguna zona de guiado 52 y es curva para mejorar su estética y aumentar su resistencia. En efecto, la cara superior 51d es totalmente visible en el

dispositivo de recubrimiento 10. Por tanto, las caras inferior y superior 51c y 51d no son paralelas entre ellas y la longitud de la cara inferior 51c es inferior a la longitud de la cara superior 51d, para aumentar la resistencia a la flexión del perfil transversal 51. Como se ilustra en la figura 4, los perfiles transversales 51, que forman en este ejemplo el órgano de montaje alargado, se extienden sobre el módulo de seguridad 20 en una dirección transversal al módulo de seguridad 20 entre dos bordes opuestos de dicho bastidor técnico 40. Los perfiles transversales 51 están dispuestos con un intervalo regular que corresponde sustancialmente a la anchura de los paneles 21. Esta pluralidad de perfiles transversales 51 juega el papel de un esqueleto que permite, por una parte, sostener el módulo de seguridad 20 y, por otra parte, rigidizar el módulo de seguridad 20. Resulta de ello una seguridad incrementada. Esta configuración permite aumentar asimismo la tensión del módulo de seguridad 20. Es posible evitar así que el módulo de seguridad 20 esté en contacto con el agua del tanque cuando el dispositivo de recubrimiento 10 está dispuesto por encima de un tanque. Esta configuración es además particularmente ventajosa cuando los paneles 21 del módulo de seguridad 20 consisten en unas redes que son unos materiales flexibles. Es posible evitar así el uso de lona armada conservando al mismo tiempo la seguridad de las personas. Es posible asimismo limitar así el uso de medios de estibado 60 y de puesta en tensión 61 que se describirán en la continuación de la descripción, a nivel del bastidor técnico 40, lo cual no es el caso en la técnica anterior citada. Se disminuye asimismo el volumen ocupado alrededor del dispositivo de recubrimiento 10 y, por tanto, del tanque.

Los órganos deslizantes 53 están constituidos preferentemente por relingas como se ilustra en las figuras 2, 3 y 6 o por junquillos (no representados). El módulo de seguridad 20 comprende una pluralidad de órganos deslizantes 53 que se extienden en una dirección transversal entre dos bordes longitudinales 20a, 20b de los paneles 21 de dicho módulo de seguridad 20, como se representa en la figura 3. En particular, cada órgano deslizante 53 está dispuesto sobre la cara superior de la banda 22 y en su dirección longitudinal. Una configuración de este tipo permite disponer cada órgano deslizante 53 entre dos paneles 21 adyacentes. Los órganos deslizantes 53 del módulo de seguridad 20 son recibidos en las zonas de guiado 52 de las caras inferiores 51c respectivas de los perfiles transversales 51, tal como se ilustra en las figuras 2 y 4. Preferentemente, unos medios de bloqueo (no representados), por ejemplo unas tuercas que entran en las gargantas y vienen a enclavarse por medio de un tornillo de presión o de un pasador, permiten inmovilizar los perfiles transversales 51 sobre cada órgano deslizante 53. Se evita así que los perfiles transversales 51 deslicen sobre los órganos deslizantes 53 después del ensamblaje. En una variante de realización ilustrada en la figura 5, es posible prever un perfil antidesgaste 221 de material flexible sobre la cara inferior de la banda 22 y, preferentemente, sobre toda la longitud de la banda 22. Por ejemplo, el perfil antidesgaste 221 puede estar realizado en policloruro de vinilo flexible y puede ser fijado a la banda 22 por soldadura, pegado o costura. Un perfil antidesgaste 221 de este tipo permite limitar el desgaste del módulo de seguridad 20 sobre los brocales (no representados) dispuestos sobre el contorno del tanque o sobre la zona (no representada) y evita marcar los brocales o la zona.

Los paneles amovibles 31 del módulo funcional complementario 30 comprenden cada uno de ellos dos órganos deslizantes 53, como se ilustra en la figura 7. Un primer órgano deslizante 53 está dispuesto a lo largo de un primer borde longitudinal 31a y un segundo órgano deslizante 53 está dispuesto a lo largo de un segundo borde longitudinal 31b. Los bordes laterales 31c, 31d son libres. Los órganos deslizantes 53 de dos paneles amovibles 31 adyacentes son recibidos en las zonas de guiado 52 de las caras laterales 51a, 51b opuestas del perfil transversal 51, como se ilustra en la figura 2. Resulta de ello que el módulo funcional complementario 30 está formado por una pluralidad de paneles amovibles 31 ensamblados entre ellos por los medios de ensamblaje reversibles 50. Ventajosamente, los órganos deslizantes 53 de los paneles amovibles 31 pueden deslizar así a lo largo de las zonas de guiado 52 de los perfiles transversales 51, lo cual permite desplazar los paneles amovibles 31 efectuando un simple movimiento de traslación a lo largo de los perfiles transversales 51 que forman en este ejemplo el órgano de montaje alargado. Un panel amovible 31 puede así ser retirado del borde del tanque estirando del borde del panel amovible 31. Esta configuración hace muy fácil la manipulación de los paneles amovibles 31 del módulo funcional complementario 30. Se evita así caminar sobre el dispositivo de recubrimiento 10 para ensamblar o desensamblar los paneles amovibles 31.

Para facilitar todavía más la manipulación de los paneles amovibles 31, es posible según una variante de la invención equipar los paneles amovibles 31 con orificios que pueden o no estar provistos de ojales. Dichos orificios están dispuestos para recibir un gancho (no representado) unido a una correa (no representada). Esto permite que el usuario se posicione sobre el borde opuesto al panel amovible 31 y estire de la correa para ensamblarlo con los perfiles transversales 51.

Así, los medios de ensamblaje reversibles 50 permiten, por una parte, ensamblar los paneles amovibles 31 entre ellos y, por otra parte, ensamblar el módulo funcional complementario 30 con el módulo de seguridad 20. Más particularmente, los medios de ensamblajes 50 permiten ensamblar los paneles amovibles 31 del módulo funcional complementario 30 con uno o varios paneles 21 del módulo de seguridad 20.

El dispositivo de recubrimiento 10 comprende también un bastidor técnico 40 dispuesto sobre el contorno de dicho por lo menos un panel 21. Este bastidor técnico 40 está formado por una pluralidad de elementos flexibles 42 fijados a la periferia de dicho por lo menos un panel 21 del módulo de seguridad 20. Preferentemente, la fijación se realiza por termosoldadura o por costura. El bastidor técnico 40 comprende en sus dos bordes longitudinales y opuestos, entre los perfiles transversales 51, unas protecciones 43 abatibles sobre el bastidor técnico 40. Preferentemente, las

5 protecciones 43 están fijadas al bastidor técnico 40, por ejemplo por soldadura. Como muestra la figura 1B, las protecciones 43 y el bastidor técnico 40 comprenden respectivamente las partes macho y hembra de los botones de presión 44 dispuestos para cerrarse a través de los orificios oblongos 32 previstos sobre los dos bordes libres 31c, 31d de los paneles amovibles 31 del módulo funcional complementario 30. Por supuesto, puede convenir cualquier otro medio de fijación reversible tal como botones, ganchos u otros.

10 Unos medios de fijación de este tipo permiten fijar fácilmente los paneles amovibles 31 del módulo funcional complementario 30 en el bastidor técnico 40. Los orificios oblongos 32 facilitan el posicionamiento y la compensación de holgura de cada panel amovible 31 con respecto a los botones de presión 44. Resulta de ello que el módulo funcional complementario 30 está ensamblado en el bastidor técnico 40 de forma reversible de manera simple y rápida. El bastidor técnico 40 comprende también dos perfiles transversales 51 dispuestos respectivamente en los extremos laterales opuestos del bastidor técnico 40 y que se extienden en una dirección transversal entre los bordes longitudinales opuestos del bastidor técnico 40.

15 El bastidor técnico 40 comprende asimismo unos medios de estiba 60 y de puesta en tensión 61. Los medios de puesta en tensión pueden consistir en unas correas 61. Los medios de estiba pueden consistir en una anilla 61 que puede cooperar con una escarpia (no representada) colocada alrededor del tanque.

20 En una variante de la invención no representada, los medios de ensamblaje reversibles 50 pueden estar formados, por una parte, por un perfil transversal 51 que comprende cuatro zonas de guiado y, por otra parte, por cuatro órganos deslizantes. En este caso, el módulo de seguridad 20 comprende una pluralidad de paneles 21 ensamblados entre ellos por los perfiles transversales 51. En esta variante, los paneles del módulo de seguridad ya no están ensamblados por termosoldadura como en la variante anterior, sino que son amovibles. Las caras laterales de los perfiles transversales 51 comprenden cada una de ellas dos zonas de guiado que consisten en dos gargantas longitudinales. Las caras inferior y superior no comprenden ninguna zona de guiado. Más particularmente, por una parte, dos primeras zonas de guiado están dispuestas sobre dos caras laterales opuestas de dicho perfil, en un mismo plano paralelo y por encima de dicho módulo de seguridad y están dispuestas para recibir de forma reversible los órganos deslizantes de dos paneles adyacentes del módulo funcional complementario. Por otra parte, dos segundas zonas de guiado están dispuestas sobre dichas caras laterales opuestas de dicho perfil en un mismo plano y bajo las primeras zonas de guiado y están dispuestas para recibir de forma reversible los órganos deslizantes de dos paneles adyacentes del módulo de seguridad.

#### **Posibilidades de aplicación industrial**

35 Se desprende claramente de esta descripción que la invención permite alcanzar los objetivos fijados, a saber, proponer una solución constructiva industrializable que permita ofrecer una solución fácilmente modulable en función de las estaciones, garantizando la seguridad de las personas, manipulable por una sola persona y fácil de almacenar.

40 La presente invención no está limitada al ejemplo de realización descrito, sino que se extiende a cualquier modificación y variante evidentes para un experto en la materia.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de recubrimiento (10) para un tanque, en particular una piscina o similar, que comprende un módulo de seguridad (20) y un módulo funcional complementario (30) dispuestos en dos planos paralelos y distintos, comprendiendo dicho módulo de seguridad (20) por lo menos un panel (21), montado sobre un bastidor técnico (40) dispuesto para sostener dicho por lo menos un panel (21) y delimitando una abertura central (41) dispuesta para estar sustancialmente por encima de dicho tanque, y estando dicho módulo funcional complementario (30) por lo menos parcialmente superpuesto al módulo de seguridad (20) para recubrir por lo menos parcialmente dicha abertura central (41), comprendiendo además dicho módulo funcional complementario (30) una pluralidad de paneles amovibles (31) ensamblados, de forma reversible entre ellos, comprendiendo dicho bastidor técnico (40), por una parte, unos medios de tensión (60) que permiten tensar dicho dispositivo de recubrimiento (10) y, por otra parte, unos medios de estiba (61) para estibar dicho dispositivo de recubrimiento (10), caracterizado por que dicho dispositivo de recubrimiento (10) comprende unos medios de ensamblaje (50) dispuestos para ensamblar de forma reversible dichos paneles amovibles (31) de dicho módulo funcional complementario (30), por una parte entre ellos y por otra parte, con dicho por lo menos un panel (21) de dicho módulo de seguridad (20).
2. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos medios de ensamblaje (50) comprenden por lo menos un órgano de montaje alargado que se extiende en una dirección transversal a dicho dispositivo de recubrimiento (10) entre dos bordes opuestos de dicho bastidor técnico (40).
3. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 2, caracterizado por que dicho por lo menos un panel (21) del módulo de seguridad (20) comprende una pluralidad de órganos de montaje alargados que están dispuestos de manera sustancialmente paralela entre ellos.
4. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 3, caracterizado por que cada panel amovible (31) del módulo funcional complementario (30) está montado de forma móvil en traslación entre dos órganos de montaje alargados adyacentes, solidarios a dicho por lo menos un panel (21) del módulo de seguridad (20).
5. Dispositivo de recubrimiento según las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado por que los medios de ensamblaje (50) comprenden dicho por lo menos un órgano de montaje alargado constituido por lo menos por un perfil transversal (51) provisto de por lo menos dos zonas de guiado (52) longitudinales, y por que los medios de ensamblaje (50) comprenden por lo menos dos órganos deslizantes (53) de formas complementarias a dichas zonas de guiado (52), estando dichos dos órganos deslizantes (53) unidos a dicho módulo funcional complementario (30), y por que dicho perfil transversal (51) está unido a dicho módulo de seguridad (20), estando dichas zonas de guiado (52) y dichos órganos deslizantes (53) dispuestos para cooperar entre ellos de forma reversible.
6. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 5, caracterizado por que los medios de ensamblaje (50) son reversibles, y por que dicho perfil transversal (51) está provisto de por lo menos tres zonas de guiado (52) longitudinales, y de por lo menos tres órganos deslizantes (53) de formas complementarias a dichas zonas de guiado (52), y de los cuales por lo menos dos órganos deslizantes (53) están unidos a dicho módulo funcional complementario (30) y por lo menos un órgano deslizante (53) está unido a dicho módulo de seguridad (20).
7. Dispositivo de recubrimiento según cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, caracterizado por que comprende por lo menos una pluralidad de dichos perfiles transversales (51) que se extienden sobre el módulo de seguridad (20) en una dirección transversal a dicho módulo de seguridad (20) entre dos bordes opuestos de dicho bastidor técnico (40), y por que los paneles amovibles (31) de dicho módulo funcional complementario (30) están dispuestos cada uno de ellos por lo menos en parte entre dos perfiles transversales (51) adyacentes.
8. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 6, caracterizado por que dicho módulo de seguridad (20) comprende por lo menos una pluralidad de órganos deslizantes (53) que se extienden en una dirección transversal entre dos bordes opuestos (20a, 20b) de dicho módulo de seguridad (20) y dispuestos para cooperar con una de las zonas de guiado (52) de dicho perfil transversal (51).
9. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 6, caracterizado por que el módulo de seguridad comprende una pluralidad de paneles que comprenden cada uno de ellos dos órganos deslizantes dispuestos respectivamente a lo largo de dos bordes opuestos y dispuestos para cooperar con dos de las zonas de guiado (52) de dicho perfil transversal (51).
10. Dispositivo de recubrimiento según cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, caracterizado por que el módulo de seguridad (20) comprende una pluralidad de paneles (21), y por que por lo menos dos paneles (21) adyacentes están soldados entre ellos por una banda (22) que une sus bordes adyacentes, y por que dicha banda (22) comprende uno de los órganos deslizantes (53) o dicho perfil transversal (51).
11. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 10, caracterizado por que la banda (22) comprende un perfil antidesgaste (221) dispuesto sobre la cara inferior de dicha banda (22) y sobre la totalidad o parte de la longitud de dicha banda (22).



- 5 12. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 5 o 6, caracterizado por que dichos paneles amovibles (31) de dicho módulo funcional complementario (30) comprenden cada uno de ellos dos órganos deslizantes (53) dispuestos respectivamente a lo largo de dos bordes opuestos (31a, 31b) y dispuestos para cooperar con dos de las zonas de guiado (52) de dos perfiles transversales (51) adyacentes.
- 10 13. Dispositivo de recubrimiento según las reivindicaciones 6 a 8 y 10 a 12, caracterizado por que dicho perfil transversal (51) comprende tres zonas de guiado (52), por que dos zonas de guiado (52) están dispuestas sobre dos caras laterales (51a, 51b) opuestas de dicho perfil transversal (51) en un mismo plano paralelo y por encima de dicho módulo de seguridad (30), y están dispuestas para recibir de forma reversible los órganos deslizantes (53) de dos paneles amovibles (31) adyacentes del módulo funcional complementario (30), y por que una zona de guiado (52) está dispuesta sobre la cara inferior (51c) de dicho perfil transversal (51) y está dispuesta para recibir un órgano deslizante (53) de dicho módulo de seguridad (20).
- 15 14. Dispositivo de recubrimiento según las reivindicaciones 6 a 9, 11 y 12, caracterizado por que dicho perfil transversal comprende cuatro zonas de guiado, por que dos primeras zonas de guiado están dispuestas sobre dos caras laterales opuestas de dicho perfil transversal, en un mismo plano paralelo y por encima de dicho módulo de seguridad y están dispuestas para recibir de forma reversible los órganos deslizantes de dos paneles amovibles adyacentes del módulo funcional complementario, y por que dos segundas zonas de guiado están dispuestas sobre dichas caras laterales opuestas de dicho perfil, en un mismo plano y bajo las primeras zonas de guiado, y por que están dispuestas para recibir de forma reversible los órganos deslizantes de dos paneles adyacentes del módulo de seguridad.
- 20 15. Dispositivo de recubrimiento según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 14, caracterizado por que dichas zonas de guiado están constituidas por gargantas longitudinales (52) y los órganos deslizantes están constituidos por relingas (53) o por junquillos.
- 25 16. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 1 o 5, caracterizado por que dicho bastidor técnico (40) comprende unos primeros medios de fijación (44) distribuidos sobre el bastidor periférico (40), y por que los paneles amovibles (31) del módulo funcional complementario (30) comprenden en sus bordes libres unos segundos medios de fijación (32) complementarios a dichos primeros medios de fijación (44).
- 30 17. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 16, caracterizado por que el bastidor técnico (40) comprende sobre sus dos bordes opuestos entre los perfiles transversales (51) unas protecciones abatibles (43), estando dichas protecciones abatibles (43) y dicho bastidor técnico (40) provistos de dichos primeros medios de fijación constituidos por botones de presión (44), y por que dichos segundos medios de fijación previstos sobre los dos bordes libres de los paneles amovibles (31) comprenden unos orificios oblongos (32) a través de los cuales se cierran dichos botones de presión (44).
- 35 18. Dispositivo de recubrimiento según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 17, caracterizado por que las dos caras laterales (51a, 51b) opuestas de dicho perfil transversal (51) son planas y no paralelas entre ellas, por que la cara inferior (51c) de dicho perfil transversal (51) es plana, y por que la cara superior (51d) de dicho perfil transversal (51) es curva.
- 40 19. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que los paneles amovibles (31) están realizados en polímeros o en polímeros fluorados elegidos de entre el grupo que comprende policloruro de vinilo, poliuretano, polietileno, polietileno-acetato de vinilo, polietileno-co-tetrafluoroetileno, polifluoruro de vinilideno.
- 45 20. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho panel amovible (31) presenta un factor solar g comprendido entre el 60% y el 100%.
- 50 21. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el peso de dicho panel amovible (31) está comprendido entre 50 y 300 g/m<sup>2</sup>.
- 55 22. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho panel amovible (31) comprende por lo menos un orificio dispuesto para recibir un gancho fijo en una correa.
- 60 23. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el panel (21) del módulo de seguridad (20) es una red de poliéster revestida de policloruro de vinilo cuyas mallas ofrecen una relación entre vacío y tamaño de malla superior al 50%.
24. Dispositivo de recubrimiento según la reivindicación 23, caracterizado por que dicha red comprende unas uniones urdimbre/trama solidarizadas.

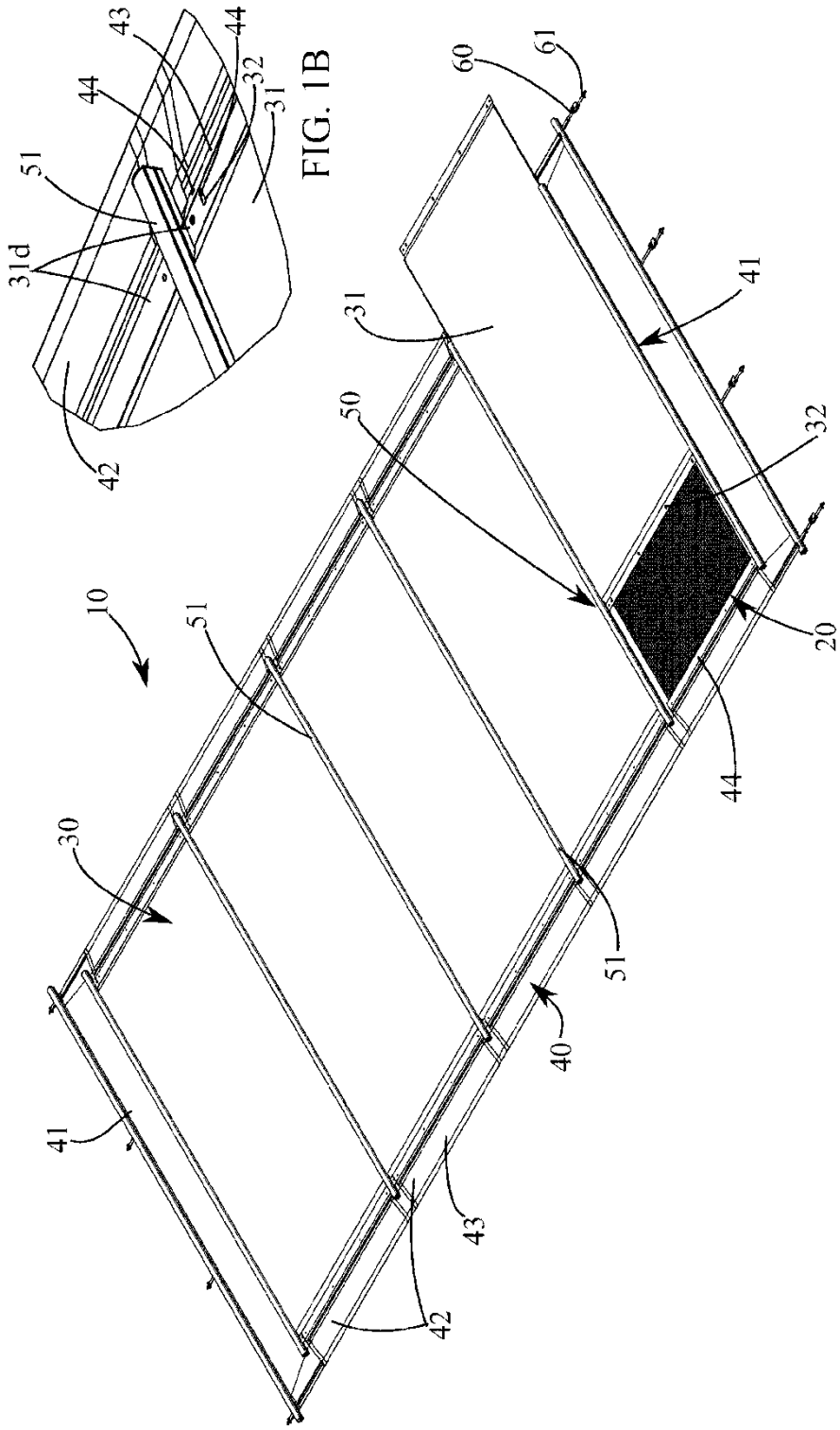


FIG. 1B

FIG. 1A

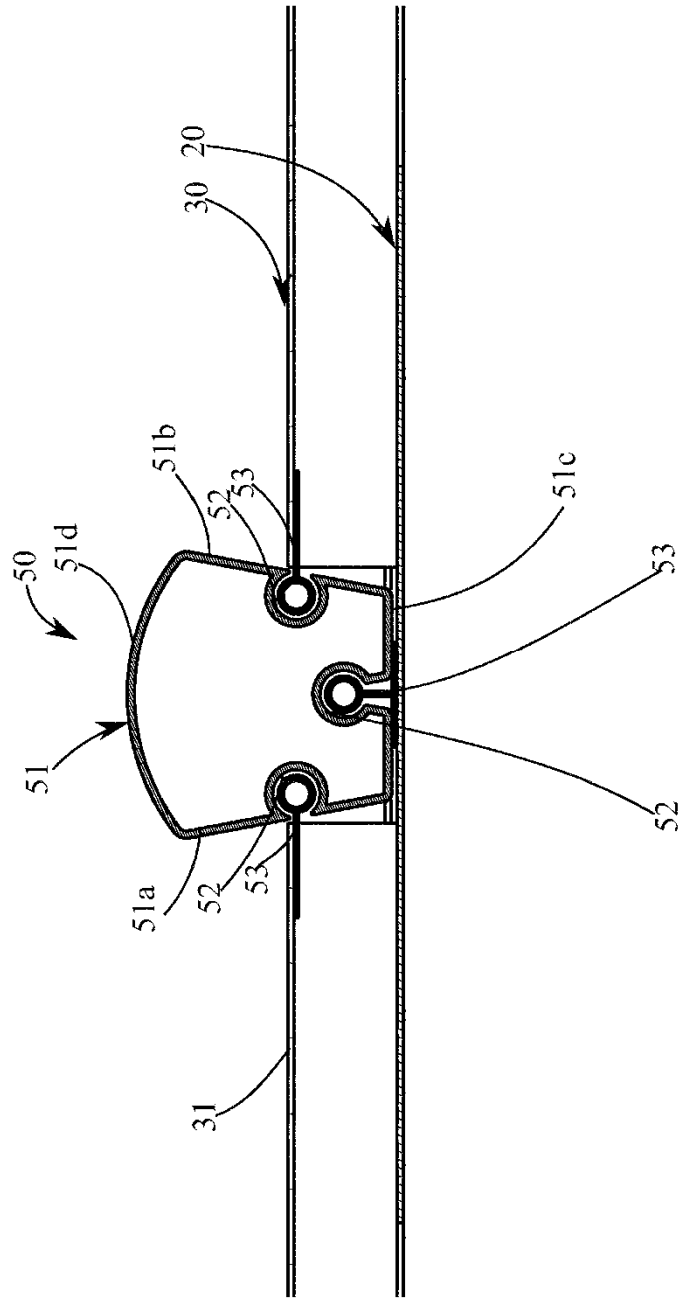


FIG. 2

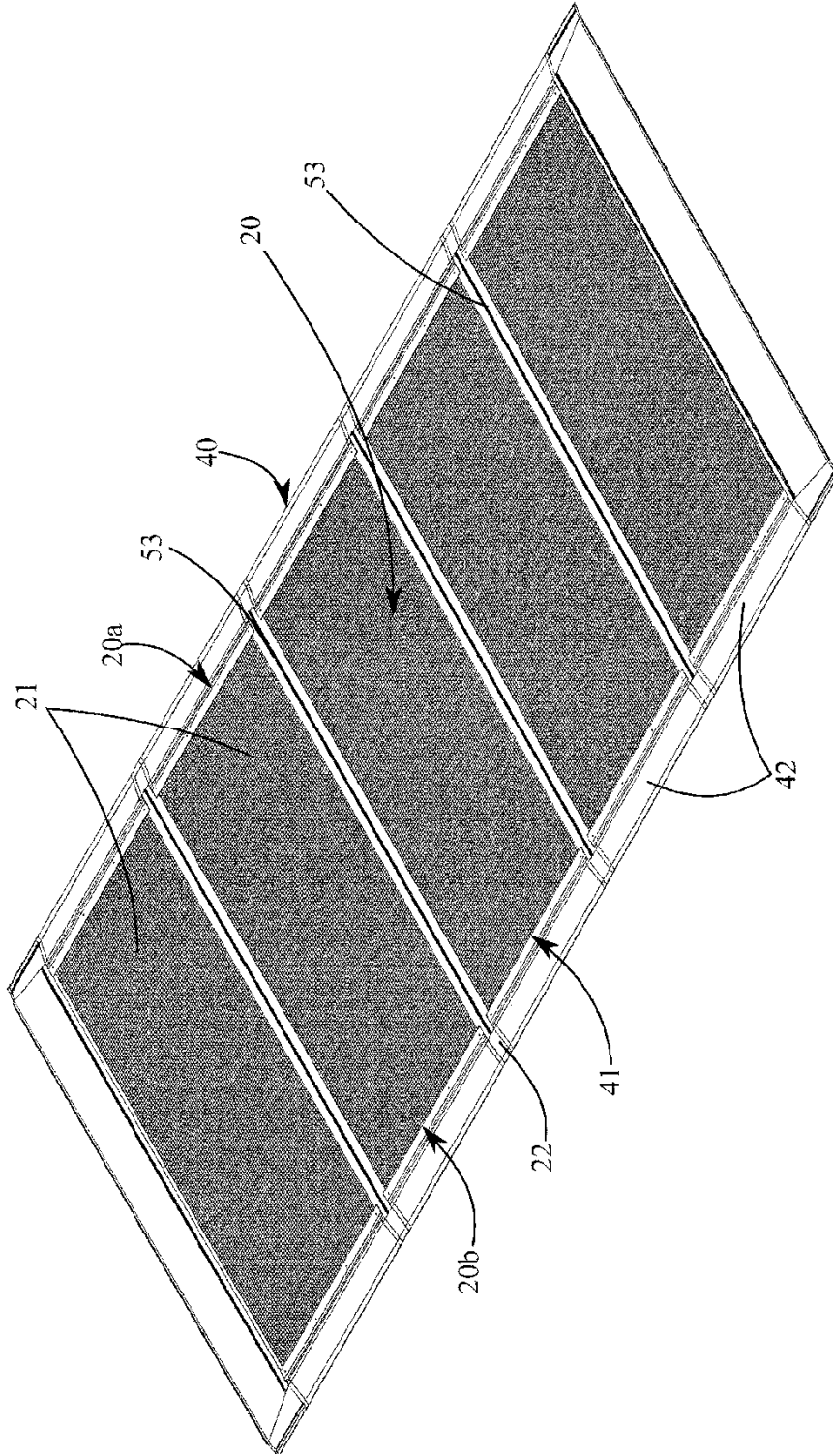


FIG. 3

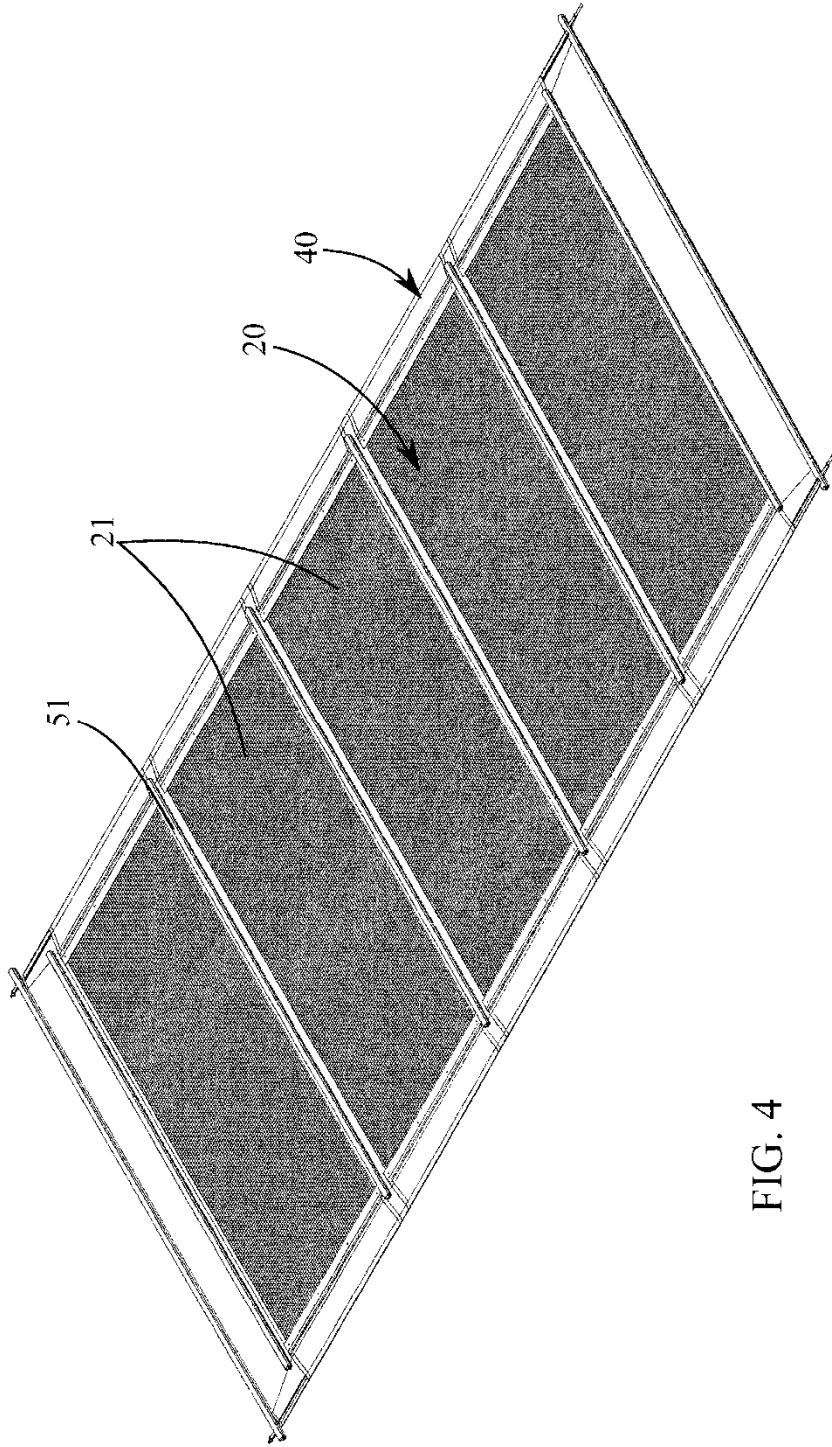


FIG. 4

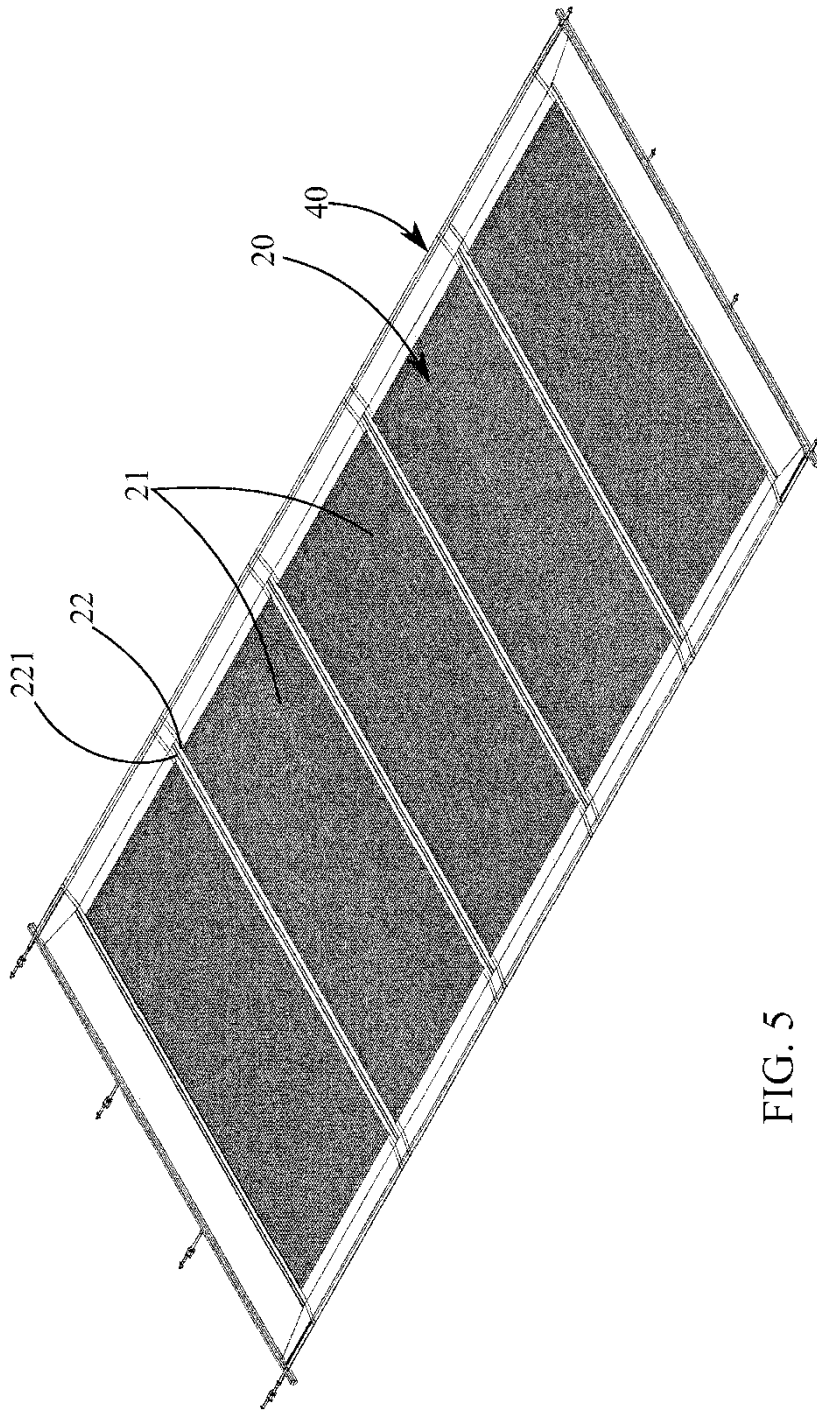


FIG. 5

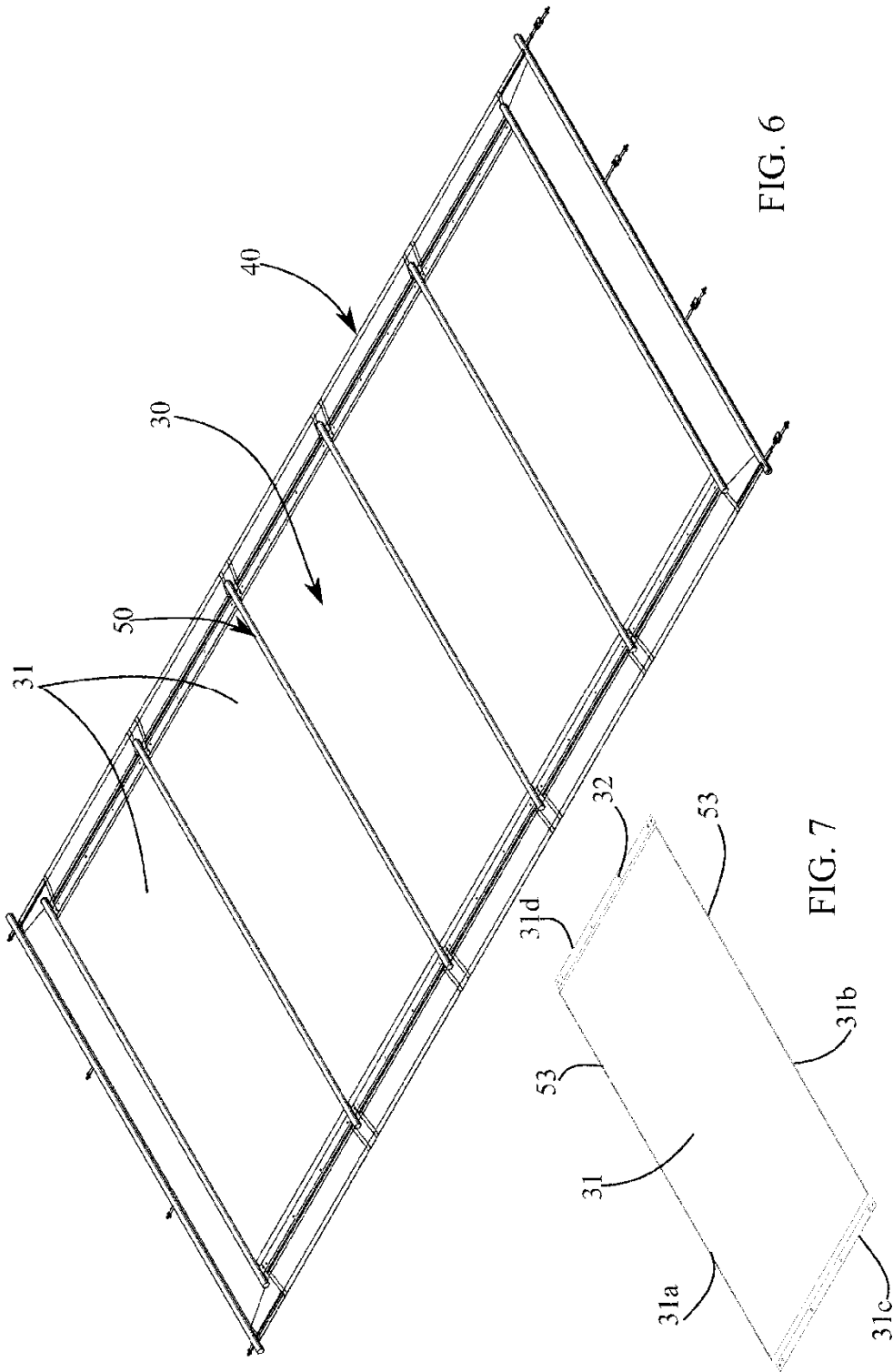


FIG. 6

FIG. 7