

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 642**

51 Int. Cl.:  
**E04H 4/08** (2006.01)  
**E04H 4/10** (2006.01)  
**E06B 9/58** (2006.01)  
**A63C 19/12** (2006.01)  
**B60J 7/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09800068 .0**  
96 Fecha de presentación: **23.07.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2318619**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.05.2011**

54 Título: **Dispositivo de cubierta de una superficie**

30 Prioridad:  
**25.07.2008 BE 200800417**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**12.06.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**12.06.2012**

73 Titular/es:  
**Becoflex S.A.**  
**Parc Industriel 17**  
**1440 Wauthier-Braine, BE**

72 Inventor/es:  
**COENRAETS, Benoît**

74 Agente/Representante:  
**Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 382 642 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 cubierta de una superficie.

**Ambito de la invención**

5 La invención se refiere a un dispositivo de cubierta de una superficie, fácil de poner en práctica y que responde de la manera más ventajosa a las exigencias de la aplicación en cuestión.

**Antecedentes en el plano tecnológico**

Se aplican cubiertas sobre superficies por razones que dependen de la naturaleza de estas superficies.

10 Así, en el caso de un estanque tal como una piscina la cubierta puede evitar la contaminación por hojas o animales, puede hacer economizar energía, agua y reactivos y puede o debe asegurar la seguridad de las personas en particular de los niños. En un estanque de desalinización u otros tratamientos de un fluido, una cubierta permite evitar la dilución de líquido debida a la lluvia o a la evaporación excesiva debido al calor.

Cuando se trata de un campo de deportes tal como una cancha de tenis externa en tierra batida o césped, una cubierta permite protegerlo contra las intemperies, y en particular una lluvia intermitente.

15 Por otro lado, una carrocería de vehículo se cubre particularmente para asegurar la estabilidad de la carga en la depresión producida por el desplazamiento del vehículo y protegerla contra las intemperies.

Se utilizan igualmente cubiertas 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 tejadillos de terraza.

20 En todos los casos de percepción, se busca generalmente un dispositivo de cubierta económico que permita una puesta a cubierto y en descubierto fácil, segura, repetible y rápida, y que necesite un mínimo de intervención humana.

Un primer dispositivo completamente básico utilizado en el caso de una piscina comprende una cubierta inflable o no que se desenrolla, extiende y fija manualmente a los bordes de la piscina. Este tipo de dispositivo se ilustra por ejemplo en los documentos US 6.691.334, GB 2.379.163 y FR 2.652.373. Es evidente que aquí teniendo en cuenta la manipulación y almacenado, solo piscinas de tamaño bastante pequeño son de las que se trata.

25 Para superficies de mayores dimensiones se puede recurrir a dispositivos de cubierta que presenten además un tambor fijado en uno de los extremos transversales de la superficie a proteger. La cubierta se despliega manualmente por tracción, desenrollándose del tambor, para cubrir la superficie. El peso y las dimensiones de la cubierta necesitan la intervención de varias personas con el fin de colocar la misma adecuadamente. Se realiza la retirada de la cubierta enrollándola alrededor del tambor por rotación: la cubierta se retira entonces de la superficie deslizándose sobre ésta. La rotación del tambor para retirar la cubierta se realiza manualmente o por medio de un motor eléctrico con la potencia suficiente para tirar de la cubierta completamente desplegada. Es preciso subrayar que un despliegue cómodo de la cubierta, en particular en el caso de una piscina, contribuye a su seguridad, pues una manipulación penosa obstaculizaría su utilización.

35 En la presente solicitud, los términos « longitudinal » « transversal » y sus derivados se refieren respectivamente a la dirección de desplazamiento del tambor y a la dirección del eje de revolución de éste.

40 Con el fin de suprimir la intervención humana dispositivos (completamiento) automáticos han sido propuestos; la cubierta se enrolla alrededor de un tambor motorizado que permite su retirada, encontrándose el tambor fijado en uno de los extremos transversales de la superficie a proteger. La cubierta se despliega tirando de ella por su extremo aparente con medios de tracción automática de tipo cremallera o cadena o cable de tracción con o sin polea de reenvío, pudiendo la cubierta eventualmente ser guiada por correderas situadas en los extremos longitudinales de la superficie a cubrir; la cubierta se desliza entonces sobre la superficie cubriéndola. De igual modo, en la retirada de la cubierta, ésta se desliza sobre la superficie a cubrir enrollándola alrededor del tambor. Este dispositivo de cubierta automático se ilustra particularmente en los documentos siguientes: US 3.574.979, GB 2.199.741, US 2005/0097834, CA 2.115.113, US 2001/0023506, US 5.930.848, US 4.001.900 y en la página web [www.aquatop.be](http://www.aquatop.be).

45 Los dos tipos de dispositivos de cubierta con tambor mencionados anteriormente tienen por inconveniente principal hacer deslizar la cubierta que es arrastrada sobre la superficie a proteger en su despliegue y su retirada lo cual produce su desgaste prematuro así como un trabajo superior debido a los roces así generados.

50 Con el fin de paliar este inconveniente, se ha desarrollado un nuevo tipo de dispositivo de cubierta con tambor, encontrándose ahora el tambor motorizado montado sobre un mecanismo de translación longitudinal. Este desplaza el tambor por encima de la superficie a cubrir lo cual permite literalmente « colocar » la cubierta sobre la superficie, en su despliegue, desenrollándola simultáneamente del tambor durante su desplazamiento longitudinal, luego levantándola, en su retirada, enrollándola simultáneamente sobre el tambor. La cubierta no se desliza por consiguiente sobre la superficie ni en su despliegue ni en su retirada. El dispositivo de cubierta comprende

igualmente un sistema de fijación de la cubierta en un extremo transversal de la superficie a cubrir de forma que la translación y la rotación del tambor produzcan el desenrollado o el enrollado de la cubierta por encima de la superficie a cubrir.

5 Ejemplos de dispositivos automáticos de este tipo se describen por ejemplo en los documentos siguientes: WO2005/026473, FR 2.900.951, DE 2.257.231, FR 2.893.651, FR 2.789.425, FR 2.743.502, EP 1.719.858, y en la página web [www.kimbay.fr](http://www.kimbay.fr). Por otro lado, una variante completamente manual del tambor montado en translación longitudinal se ilustra en los documentos WO2007/036625 y US 4.195.370.

10 Los dispositivos de cubierta con tambor móvil ilustrados anteriormente prevén solamente una fijación de un borde transversal de la cubierta en un extremo transversal de la superficie a cubrir, permaneciendo el borde opuesto solidario del tambor. Ningún sistema de fijación de los bordes longitudinales de la cubierta está previsto. En particular en el caso de una piscina, personas que se encuentren en la cubierta no serían retenidas por sus bordes longitudinales y podrían así caerse al agua. Además, la falta de estanqueidad de la cubierta en sus bordes longitudinales puede favorecer la introducción en la piscina de pequeños animales tales como ratones o serpientes.

15 Otro dispositivo automático con tambor móvil se describe en el documento FR 2.803.769. Este dispositivo comprende todas las características del preámbulo de la reivindicación 1. El indicado dispositivo prevé por el contrario un sistema de fijación de los bordes longitudinales de la cubierta constituido por tramos de rejillas que se levantan y luego se doblan tramo por tramo sobre los mencionados bordes longitudinales de la cubierta manteniendo estos bordes en el interior de una oquedad a medida que se va produciendo el desenrollado de ésta. En esta concepción, los bordes longitudinales de la cubierta son cogidos sin ser fijados, lo cual proporciona una menor seguridad en particular en el caso de piscinas.

20 En el ámbito de las cubiertas de cajas de vehículo, los bordes longitudinales de las lonas de cubrimiento deben estar sólidamente fijados sobre el perímetro de éstas con el fin de no abrirse en los desplazamientos a gran velocidad del vehículo.

25 De forma análoga, una persiana – particularmente externa – de un invernadero o jardín de invierno, o una cubierta de un estanque de desalinización debe resistir las ráfagas de viento a veces importantes.

La necesidad sigue existiendo por consiguiente en cuanto a un sistema de cubrimiento automatizable de una superficie, que reduzca los roces y que permita fijar firmemente la cubierta a la superficie sobre una gran parte de su perímetro.

### Resumen de la invención

30 Un primer objeto de la invención es el de proporcionar un dispositivo de cubierta de una superficie fácil de utilizar y que permita una fijación de los bordes de la cubierta en la superficie a cubrir en una gran parte de su perímetro con el fin de obtener en particular en el caso de una piscina una mayor seguridad así como una mayor estabilidad y una mejor estanqueidad de la cubierta.

35 La invención es tal como se ha definido en la reivindicación principal y comprende particularmente un dispositivo de cubierta de una superficie que comprende:

- 40 (a) un tambor montado en rotación apto para enrollar o desenrollar una cubierta, estando el indicado tambor montado sobre un mecanismo de translación longitudinal que comprende carriles constituidos cada uno por un perfil con una abertura hacia fuera en una de sus superficies y colocados a uno y otro lado de la mencionada superficie;
- (b) un sistema de fijación de la mencionada cubierta en un extremo transversal de la superficie a cubrir de forma que la translación y la rotación del tambor produzcan el desenrollado/enrollado de la cubierta por encima de la superficie a cubrir;
- 45 (c) un sistema de enclavamiento continuo de los bordes longitudinales de la cubierta en los indicados carriles enganchándose a medida que se va produciendo su desenrollado,

caracterizado porque en el indicado sistema de enclavamiento continuo:

- 50 (i) Al menos uno de los indicados carriles comprende alas que cierran parcialmente a uno y otro lado la indicada cubierta;
- (ii) La indicada cubierta comprende al menos un perfil en saliente del plano definido por ésta y que se extiende a lo largo de al menos uno de sus bordes longitudinales, a una cierta distancia de dicho borde formando así un labio;

55

- (iii) medios de acoplamiento están previstos que permiten acoplar el indicado perfil en la abertura formada por las alas del carril de forma que la cubierta quede enclavada al carril en su desenrollamiento.

5 La ventaja de la invención es que el dispositivo de cubierta puede ser automatizado, y permite en el desenrollado de la cubierta, simultáneamente colocarla (por consiguiente sin hacerla arrastrar) y fijarla firmemente y de forma continúa sobre una gran parte de su perímetro.

10 Según un modo de realización preferido, el dispositivo de cubierta es adecuado para el cubrimiento de una multitud de superficies como por ejemplo, un estanque lleno o no de un líquido tal como una piscina, un estanque de retención, de tratamiento o de desalinización de las aguas; un campo deportivo, tal como una cancha de tenis o de cricket; una caja de un vehículo tal como un camión o un remolque de camión; una superficie acristalada tal como un invernadero, un jardín de invierno o una ventana de vehículo (tren, autobús, etc.).

Una ventaja de este modo de realización es que el dispositivo de cubierta puede ser utilizado en múltiples aplicaciones externas debido a su buen comportamiento para mantener la cubierta en su sitio si ésta es fuertemente solicitada por ejemplo por intemperies, una depresión o cualquier otra sobrecarga.

15 Según otro modo de realización ventajoso, el dispositivo de cubierta comprende medios de aplicación de una tensión en tracción transversal a la cubierta en su desenrollado, manteniéndose la indicada tensión en el enclavamiento de la cubierta en los indicados carriles. Una ventaja de este modo de realización en el caso de una piscina es que la cubierta colocada bajo tensión presenta en su estado desplegado una pequeña altura que permite mantener una distancia de seguridad entre el plano de agua y el centro de la cubierta. Esta distancia de seguridad permite a los 20 bañistas atrapados bajo la cubierta poder respirar libremente. Esta distancia crea también un colchón de aire aislante que permite en particular en el caso de una cubierta translúcida o transparente producir un efecto de invernadero susceptible de calentar el agua de la piscina. Se puede obtener una altura del orden de los 6 a 8 cm por un ancho de 6 m entre los dos bordes transversales de una piscina mediante la aplicación de una tensión transversal.

25 Además, una cubierta tensada presenta un aspecto más estético, facilita el drenaje del agua acumulada en su superficie y permite por consiguiente mantener su superficie limpia más tiempo. Por último, la tensión que pone la cubierta en un plano sustancialmente horizontal facilita el acceso de las personas a la cubierta así como los trabajos de mantenimiento sobre ésta (barrido, limpieza bajo presión, etc.), pues la capacidad de la cubierta para soportar un peso, por ejemplo de una persona, se encuentra con ello aumentada.

30 Ventajosamente, el dispositivo de cubierta según la invención comprende medios de aplicación de una tensión en tracción longitudinal a la cubierta en su desenrollado. Las ventajas son análogas a las relacionadas con la tracción transversal. Se refuerzan en caso de combinación de estas dos tracciones.

El mecanismo de translación longitudinal del dispositivo de cubierta comprende ventajosamente montado sobre los indicados carriles un sistema de cremallera o un cable tractor o una cadena; estos están ventajosamente unidos al tambor por mediación de un carro de translación.

35 Cuando el mecanismo de translación longitudinal puede ser accionado manualmente, comprende según otro modo de realización al menos un motor con el fin de automatizar al menos parcialmente el sistema, lo cual resulta particularmente ventajoso en el caso de una cubierta de tamaño relativamente grande. En lo que respecta a las piscinas por ejemplo, la seguridad depende de ello pues manipulaciones penosas disuadirían rápidamente a los usuarios de desplegar la cubierta cada vez que se necesite.

40 Según otro modo de realización, el dispositivo de cubierta de la invención comprende para cada carril un sistema que comprende una banda de cierre de carriles que se introduce en el carril y obtura así su abertura, a medida que se va produciendo el enrollamiento de la cubierta sobre el tambor. Esta banda tiene por objeto evitar, por ejemplo en el caso de una piscina descubierta, que un bañista se hiera al contacto con los carriles. Además, el cierre de los carriles por la indicada banda cuando la piscina está descubierta asegura la limpieza de los carriles.

45 Por otro lado, la cubierta del dispositivo según la invención puede comprender aberturas que forman registros que pueden ser tapados por ejemplo mediante un batiente. Este batiente puede solidarizarse con la cubierta por medio de cierres de corredera accionables por un lado o los dos lados de la cubierta, o de bandas auto-agarrantes. Esta medida puede por ejemplo servir de salida de socorro para bañistas atrapados bajo la cubierta desplegada.

#### Breve descripción de las figuras

50 Estos aspectos así como otros aspectos de la invención serán aclarados en la descripción detallada de modos de realización particulares de la invención, haciendo referencia a los dibujos de las figuras, en las cuales:

La Fig. 1 es una vista de conjunto en perspectiva de una superficie con tambor en movimiento;

La Fig. 2 es una sección transversal de una variante preferida del sistema de enclavamiento de la invención;

La Fig. 3 es una vista en perspectiva de otra variante preferida según la invención;

La Fig. 4 es una vista en perspectiva de otra forma de realización del dispositivo de la invención que comprende además ojetes y armellas de seguridad;

La Fig. 5 es una vista en perspectiva de una forma de realización suplementaria del dispositivo según la invención que comprende dos correas flexibles que hacen las veces de cremalleras que permiten la translación del tambor.

## 5 Descripción detallada de modos de realización particulares

10 Tal como se ha representado en la Fig. 1, el dispositivo automático de cubierta (1) de una superficie (3) según la invención comprende una cubierta (10) destinada para proteger la indicada superficie (3). El dispositivo (1) permite cubrir particularmente superficies definidas por el contorno de un estanque de agua tal como una piscina, estanque de tratamiento de agua, estación depuradora de aguas residuales, estanque de retención, estación desalinizadora, etc. Sin embargo, la invención podrá ponerse en práctica en cualquier ámbito que necesite la cobertura de una superficie, como por ejemplo una cancha de tenis de tierra batida o de césped, una caja de vehículo, una superficie acristalada de invernadero, de ventana de vehículo tal como tren o autobús, o de jardín de invierno, etc. De un modo general, se entiende por consiguiente en la presente solicitud por « superficie » toda zona delimitada por un perímetro.

15 El dispositivo (1) comprende un tambor (2) que presenta una longitud al menos igual a la anchura de la cubierta (10), debiendo ser ésta de anchura y longitud suficientes para cubrir toda la superficie a proteger (3) cuando la misma esté desplegada. El tambor (2) está montado sobre un mecanismo de translación longitudinal que comprende carriles (6) situados a uno y otro lado de la indicada superficie (3). El tambor (2) tiene dos sentidos de rotación: el primer sentido de rotación le permite desenrollar la cubierta (10) para desplegarla y cubrir la superficie a proteger (3),  
20 y el segundo sentido de rotación le permite enrollar la cubierta (10) con el fin de retirarla y proporcionar acceso a la mencionada superficie (3).

El dispositivo (1) comprende además un sistema de fijación (8) situado en un extremo transversal de la superficie a cubrir y que permite el desenrollado/enrollado de la cubierta por encima de la superficie a cubrir (3) en la translación y la rotación del tambor (2). Cualquier tipo de sistema de fijación conocido y adecuado a los criterios de tensiones y de seguridad según la aplicación puede ser utilizado a este respecto. Por ejemplo, el sistema de fijación (8) puede comprender una pluralidad de correas solidarias del extremo transversal aparente de la cubierta (10), estando las indicadas correas por ejemplo provistas de ganchos de anclaje que se fijan sobre la parte transversal del contorno que delimita la superficie a cubrir (3). De forma alternativa, se puede dotar al extremo a fijar de la cubierta de ojetes que se fijarán en el borde transversal de la superficie por mediación de una serie de armellas, tornillos, un cable o cualquier otro medio. Estos medios de anclaje mantienen inmovilizado el extremo transversal aparente de la cubierta (10) lo cual permite generar sobre ésta una tracción longitudinal y desenrollarla llegado el caso sin motor cuando el tambor (2) se desplaza para cubrir la superficie (3).

La cubierta puede ser de cualquier materia conveniente para la aplicación en cuestión: materiales textiles sintéticos o naturales, películas poliméricas, listones de polímero, de metal o de madera, etc. La misma puede ser transparente, opaca o translúcida y puede formar una barrera a fluidos o por el contrario ser porosa, incluso comprender mallas tales como en una red.

Una tensión longitudinal puede aplicarse a la cubierta en su despliegue simplemente asegurándose que la velocidad de desenrollado de la cubierta por la rotación del tambor sea inferior a la velocidad de translación longitudinal del tambor, bien sea por mediación de un freno o de un muelle en el sistema de rotación del tambor, o por un control motorizado diferenciado de los movimientos de rotación y translación del tambor. Si estas dos velocidades son sincrónicas, la cubierta se desplegará sin otras tensiones que las generadas por su peso propio en el caso de la cubierta de una superficie que comprende una cavidad tal como una piscina.

La cubierta puede además estar provista de medios de drenaje que permiten la evacuación de cualquier fluido que se haya depositado sobre su superficie facilitando así con ello la manipulación.

45 El dispositivo (1) objeto de la invención es notable porque comprende un sistema de enclavamiento (11) continuo de los bordes longitudinales de la cubierta (10) en los carriles (6) enganchándose a medida que se va produciendo su desenrollado y desenganchándose en su enrollamiento. Un sistema de enclavamiento reversible según la invención se representa a título de ejemplo en las Fig. 2 y 3 y comprende:

- 50 (a) al menos un carril (6) constituido por un perfil que tiene una abertura (14) hacia el exterior sobre una de sus caras y que comprende alas que cierran parcialmente por una y otra parte de la indicada abertura (14);  
 (b) una cubierta (10) que comprende al menos un perfil (12), preferiblemente en forma sustancialmente de « I », « L » o de « T » en saliente del plano definido por la cubierta (10) y que se extiende a lo largo de al menos uno de sus bordes longitudinales, a una cierta distancia de dicho borde formando así un labio (13);  
 55 (c) medios de acoplamiento (15) que permiten acoplar el indicado perfil (12) en la abertura formada por las alas del carril (6) y deslizar el labio (13) de la cubierta bajo una de las alas de forma que la cubierta (10) sea enclavada al carril (6).

Este sistema de enclavamiento permite deslizar el perfil (12) y el extremo libre del labio (13) en la abertura (14) del carril (6) y así calzar y por consiguiente fijar de forma continua en el indicado carril (6) el borde longitudinal correspondiente de la cubierta (10) y mantener mediante éste la cubierta (10) por encima de la superficie a cubrir (3) incluso en caso de sollicitaciones mecánicas muy elevadas debidas por ejemplo a una depresión o a la gravedad. En el caso de las piscinas, confiere la seguridad en caso de acceso (permitido o no) a la cubierta. Según los materiales utilizados, la resistencia del sistema de enclavamiento se sitúa preferentemente en la zona de 5 a 10 kN/m (500 a 1000 kg/m).

En el sistema de enclavamiento (11) del dispositivo de cubierta (1) según la invención los medios (15) que permiten acoplar el indicado perfil (12) en el carril (6) comprenden de preferencia al menos un rodillo o una guía que empuja el labio (13) bajo un ala del carril (6). Estos medios permiten reducir la fricción sobre los bordes de la cubierta y por consiguiente explotar el dispositivo de la invención de forma más económica por un menor desgasta del labio (13) y por una energía absorbida más baja.

En el sistema de enclavamiento (11) del dispositivo de cubierta (1) según la invención, los medios de acoplamiento (15) comprenden ventajosamente al menos un rodillo o una guía tensora que aplica una tensión en tracción sobre la cubierta (10) transversalmente a la dirección del carril (6) en el enclavamiento. Esta variante permite la aplicación de una tensión transversal sobre la cubierta (10) con miras a reducir la altura. El indicado rodillo se apoya de preferencia sobre un reborde de apoyo (16) que se extiende a lo largo del al menos uno de los bordes longitudinales que comprenden el indicado labio (13) que se acopla en el o los carriles (6).

En el sistema de enclavamiento (11) del dispositivo de cubierta según la invención (1) el mecanismo de translación longitudinal comprende ventajosamente una cremallera (7) que permite el engrane de una rueda dentada de arrastre (9) montada de forma solidaria con los indicados medios de acoplamiento (15) y que permite su translación a lo largo de al menos un carril. La cremallera y la rueda dentada de arrastre asociada aseguran así un movimiento de translación sin deslizamiento. Ventajosamente, el dispositivo según la invención (1) comprende una cremallera (7) dispuesta a uno y otro lado de la superficie a cubrir (3), lo cual favorece la sincronización del movimiento del mecanismo de translación longitudinal. La cremallera (7) puede colocarse bien sea en el fondo del carril (6) con el fin por ejemplo de limitar la voluminosidad del dispositivo de cubierta, o fuera del carril (6) como ello es usual. De forma particularmente ventajosa, la cremallera (7) puede presentar la forma de una correa flexible que cubra una parte importante del perímetro de la rueda dentada (9) para asegurar un engrane particularmente seguro frente al deslizamiento. En el caso en que la cubierta (10) esté montada sobre un tambor (2), los rodillos o rebordes de apoyo y la rueda dentada mencionados anteriormente se montan de forma solidaria con el tambor, preferiblemente a través de un carro de translación (21).

El dispositivo de cubierta de la invención comprende ventajosamente paralelamente al sistema de enclavamiento continuo (11) un sistema discreto de seguridad. Este, visible en la Fig. 4, comprende por ejemplo armellas (17) situadas a uno y otro lado de la superficie a cubrir (3) entre cada uno de sus bordes (27) longitudinales y los carriles correspondientes (6) del sistema de enclavamiento continuo (11). Las armellas (17) se introducen en ojetes correspondientes (18) dispuestos a lo largo de los bordes longitudinales de la cubierta (3) a medida que se va produciendo su desenrollamiento. Esta combinación de armellas (17) y de ojetes (18) proporciona una seguridad extrema reteniendo la cubierta (10) en caso de salirse de forma completamente accidental al menos un labio (13) de su carril (6).

En el dispositivo de cubierta según la invención, las armellas (17) están ventajosamente provistas de un cabezal de enganche cuya forma permite retener los ojetes (18) correspondientes, tal como un arpón o una bita de amarre.

En la Fig. 5 se encuentra representada una forma de realización preferida de la invención en la cual el mencionado carro de translación (21) comprende:

- (a) dos correas flexibles que forman cremalleras (7) fijadas únicamente en cada uno de sus extremos (35) a las cuatro esquinas de la superficie (3) a cubrir y dispuestas a lo largo de las dos longitudes del perímetro de la superficie (3) a cubrir; y en cada uno de sus extremos;
- (b) la rueda dentada de arrastre (9) cuyo eje de rotación es paralelo al del mencionado tambor (2);
- (c) al menos dos ruedecillas (33) que reposan sobre la superficie directamente adyacente a la superficie (3) a cubrir y que permiten la translación longitudinal del carro (21), y estando montadas a uno y otro lado de la rueda dentada de arrastre (9), y constituyendo con esta un triángulo del cual la misma forma el vértice, de forma que las secciones (7a) de cada correa flexible (7) comprendidas entre sus puntos de fijación (35) y las ruedecillas (33), se apliquen sobre la longitud del perímetro de la superficie a cubrir, y que la sección (7b) de cada correa comprendida entre las al menos dos ruedecillas (33) cubra sin deslizamiento la rueda dentada de arrastre (9). La ventaja de esta forma de realización es que las correas flexibles que forman cremalleras (7) permiten el desplazamiento del carro (21) por mediación de sus ruedas dentadas de arrastre (9), cubriendo éstas encerrándolas en un ángulo lo suficientemente grande para garantizar un acoplamiento particularmente seguro, es decir sin deslizamiento de la correa (7) sobre la periferia de la rueda dentada de arrastre (9), lo cual favorece la sujeción del tambor (2) en su trayectoria predefinida. El o los carriles (6) no están representados, únicamente por intereses de claridad.

**REIVINDICACIONES**

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

5 (a) un tambor (2) montado en rotación apto para enrollar o desenrollar una cubierta (10), estando el indicado tambor (2) montado sobre un mecanismo de translación longitudinal que comprende carriles (6) constituidos cada uno por un perfil que tiene una abertura (14) hacia el exterior por una de sus caras y situados a uno y otro lado de la indicada superficie (3);

(b) un sistema de fijación (8) de la indicada cubierta (10) en un extremo transversal de la superficie (3) de forma que la translación y la rotación del tambor (2) accionen el desenrollado/enrollado de la cubierta (10) por encima de la superficie a cubrir (3);

10 (c) un sistema de enclavamiento (11) continuo de los bordes longitudinales de la cubierta (10) en la abertura (14) de los indicados carriles (6) enganchándose a medida que se va produciendo su desenrollado y desenganchándose a medida que se va produciendo su reenrollado,

caracterizado porque en el indicado sistema de enclavamiento continuo (11):

15 (i) al menos uno de los indicados carriles (6) comprende alas que cierran parcialmente por uno y otro lado la indicada abertura (14);

(ii) la indicada cubierta (10) comprende al menos un perfil (12) en saliente del plano definido por ésta y que se extiende a lo largo de al menos uno de sus bordes longitudinales, a una cierta distancia de dicho borde formando así un labio (13);

20 (iii) medios de acoplamiento (15) están previstos permitiendo acoplar el indicado perfil en la abertura (14) formada por las alas del carril (6) de forma que la cubierta (10) quede enclavada en el carril (6) durante su desenrollado.

25 2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el cual la superficie a cubrir (3) se selecciona entre un estanque lleno o no de un líquido tal como una piscina, un estanque de retención, de tratamiento o de desalinización de las aguas; un campo deportivo, tal como una cancha de tenis o de cricket; una caja de vehículo, una superficie acristalada tal como un invernadero, un jardín de invierno o una ventana de vehículo.

3. Dispositivo de cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el cual los indicados medios de acoplamiento (15) del sistema de enclavamiento continuo (11) comprenden medios de aplicación de una tensión en tracción transversal a la cubierta (10) durante su desenrollado, manteniéndose la indicada tensión durante el enclavamiento de la cubierta (10) en al menos uno de los indicados carriles (6).

30 4. Dispositivo de cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende medios de aplicación de una tensión en tracción longitudinal a la cubierta durante su desenrollado.

5. Dispositivo de cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el mecanismo de translación longitudinal comprende un sistema de cremallera (7).

35 6. Dispositivo de cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde el indicado mecanismo de translación longitudinal comprende un carro (21) montado sobre al menos uno de los indicados carriles.

7. Dispositivo de cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde el mecanismo de translación longitudinal comprende además al menos un motor.

40 8. Dispositivo de cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un sistema discreto de enclavamiento (17, 18) paralelo al sistema de enclavamiento continuo (11) y que permite fijar a la superficie a cubrir (3) los bordes longitudinales de la cubierta (10) en el caso en que el sistema de enclavamiento continuo (11) se soltase.

9. Dispositivo de cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende para cada carril (6), un sistema que comprende una banda que se introduce en el carril (6) y obtura así su abertura (14), a medida que se va produciendo el enrollamiento de la cubierta (10) sobre el tambor (2).

45 10. Dispositivo de cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual los medios de acoplamiento (15) permiten además deslizar el labio libre (13) de la cubierta (10) bajo una de las alas del carril (6) correspondiente.

50 11. Dispositivo de cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde los medios (15) que permiten acoplar el indicado perfil (12) en el carril (6) comprenden al menos un rodillo o una guía que empuja el labio (13) bajo un ala del carril (6).

12. Dispositivo de cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 11, donde los medios de acoplamiento (15) comprenden al menos un rodillo o una guía tensora que aplica una tensión en tracción sobre la cubierta (10) transversalmente a la dirección del carril (6) durante el enclavamiento.
- 5 13. Dispositivo de cubierta según la reivindicación 12 donde la cubierta (10) comprende un reborde de apoyo (16) que se extiende a lo largo de al menos uno de sus bordes longitudinales que comprenden el indicado labio (13) que se acopla en el o los carriles (6) y sobre el cual el reborde de apoyo puede apoyarse el indicado rodillo o guía tensora.
- 10 14. Dispositivo de cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 13, donde una cremallera (7) se coloca en cada carril (6), permitiendo así el engrane de una rueda dentada de arrastre (9) montada de forma solidaria con los indicados medios de acoplamiento (15) y que permiten su translación a lo largo de cada carril (6).
15. Dispositivo de cubierta según las reivindicaciones 6 y 14, caracterizado porque el indicado carro (21) comprende:
- (a) dos correas flexibles que forman cremalleras (7) fijadas únicamente en cada uno de sus extremos (35) a las cuatro esquinas de la superficie (3) a cubrir y dispuestas a lo largo de las dos longitudes del perímetro de la superficie (3) a cubrir; y en cada uno de sus extremos:
- 15 (b) la rueda dentada de arrastre (9) cuyo eje de rotación es paralelo al de dicho tambor (2);
- (c) al menos dos ruedecillas (33) que se apoyan sobre la superficie directamente adyacente a la superficie (3) a cubrir y que permiten la translación longitudinal del carro (21), y estando montadas a uno y otro lado de la rueda dentada de arrastre (9), y que constituyen con ésta un triángulo del cual la misma forma el vértice,
- 20 de forma que las secciones (7a) de cada correa flexible (7) comprendidas entre sus puntos de fijación (35) y las ruedecillas (33), se apliquen sobre la longitud del perímetro de la superficie a cubrir, y que la sección (7b) de cada correa comprendida entre las al menos dos ruedecillas (33) cubran sin deslizamiento la rueda dentada de arrastre (9).



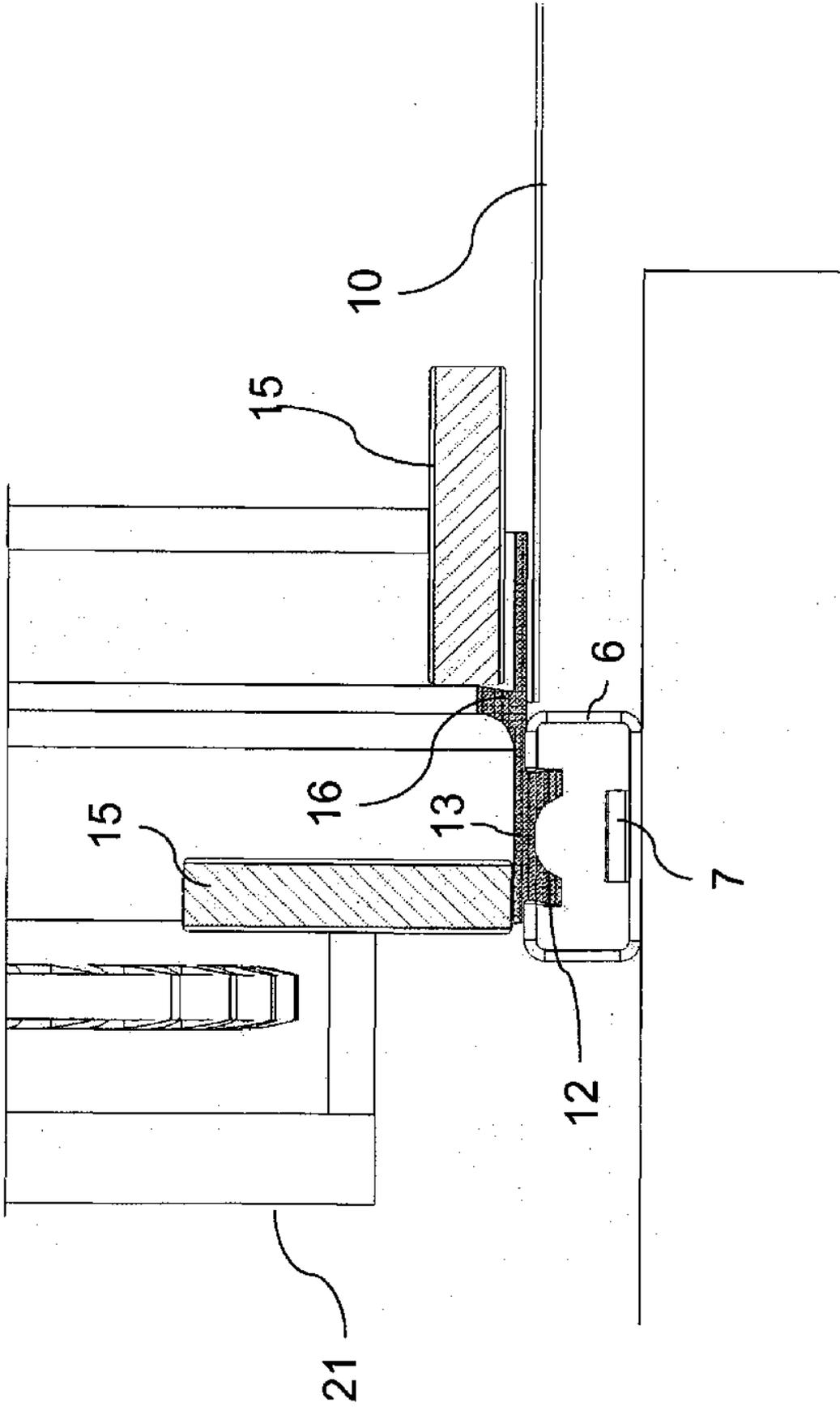


Fig 2

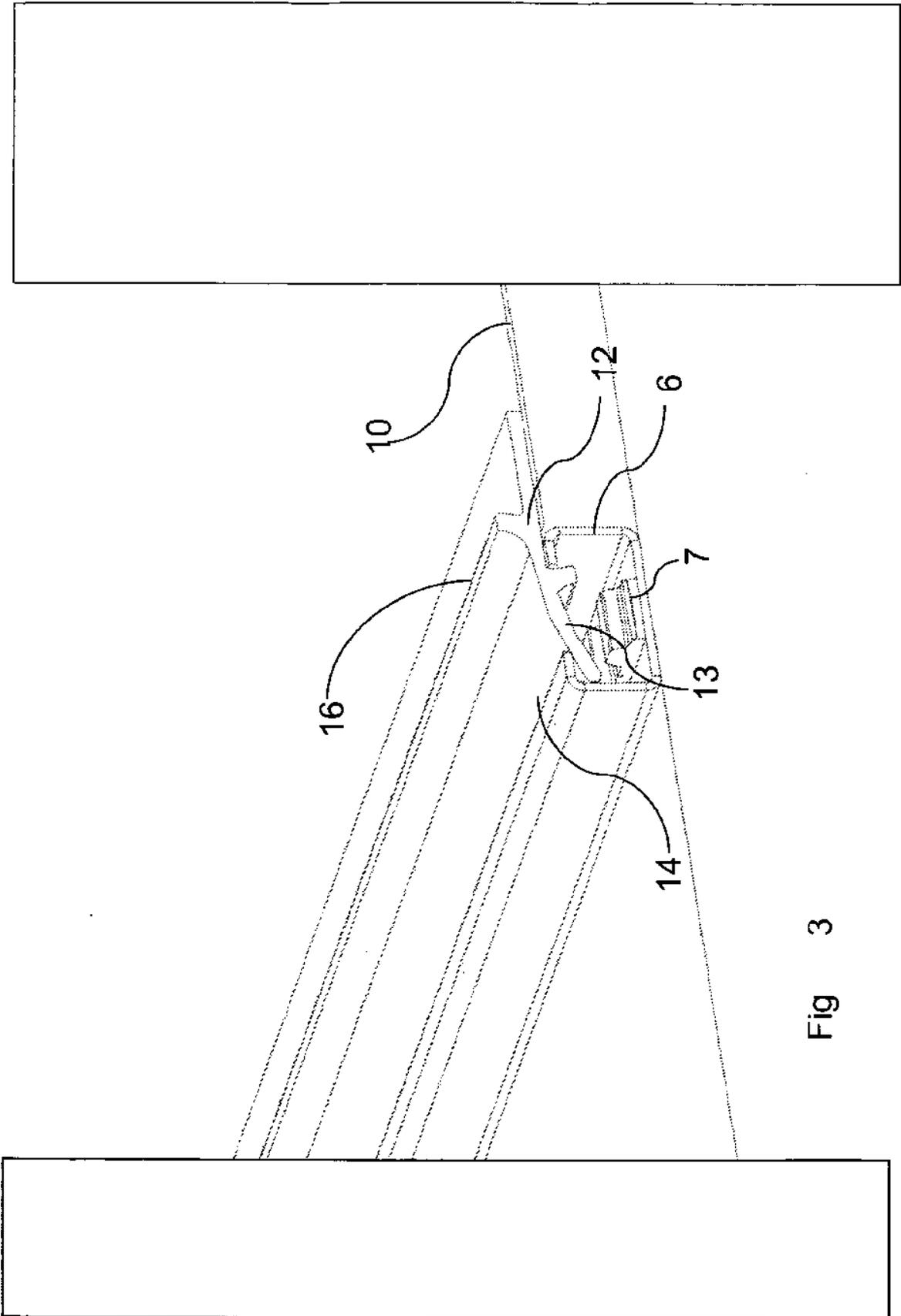


Fig 3

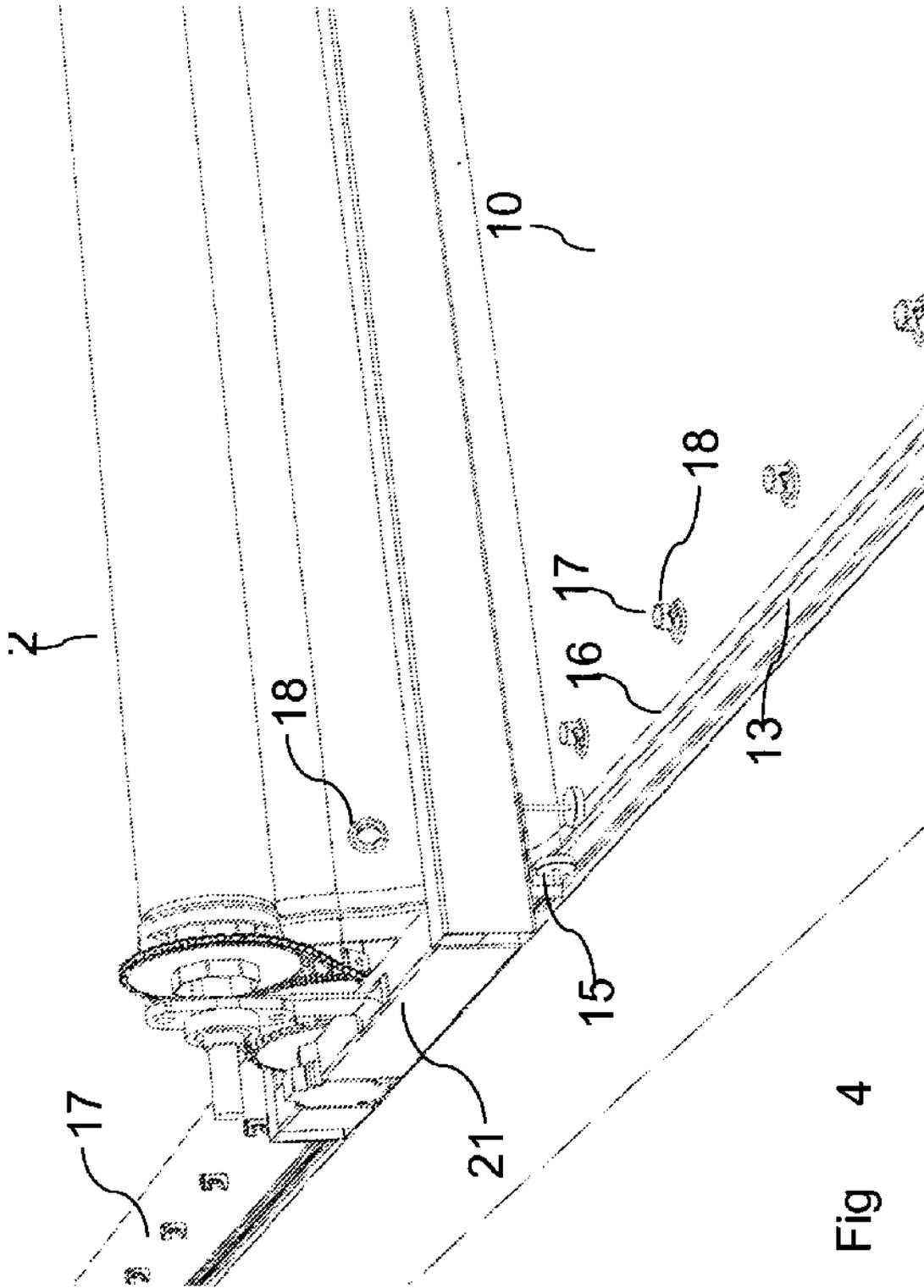


Fig 4

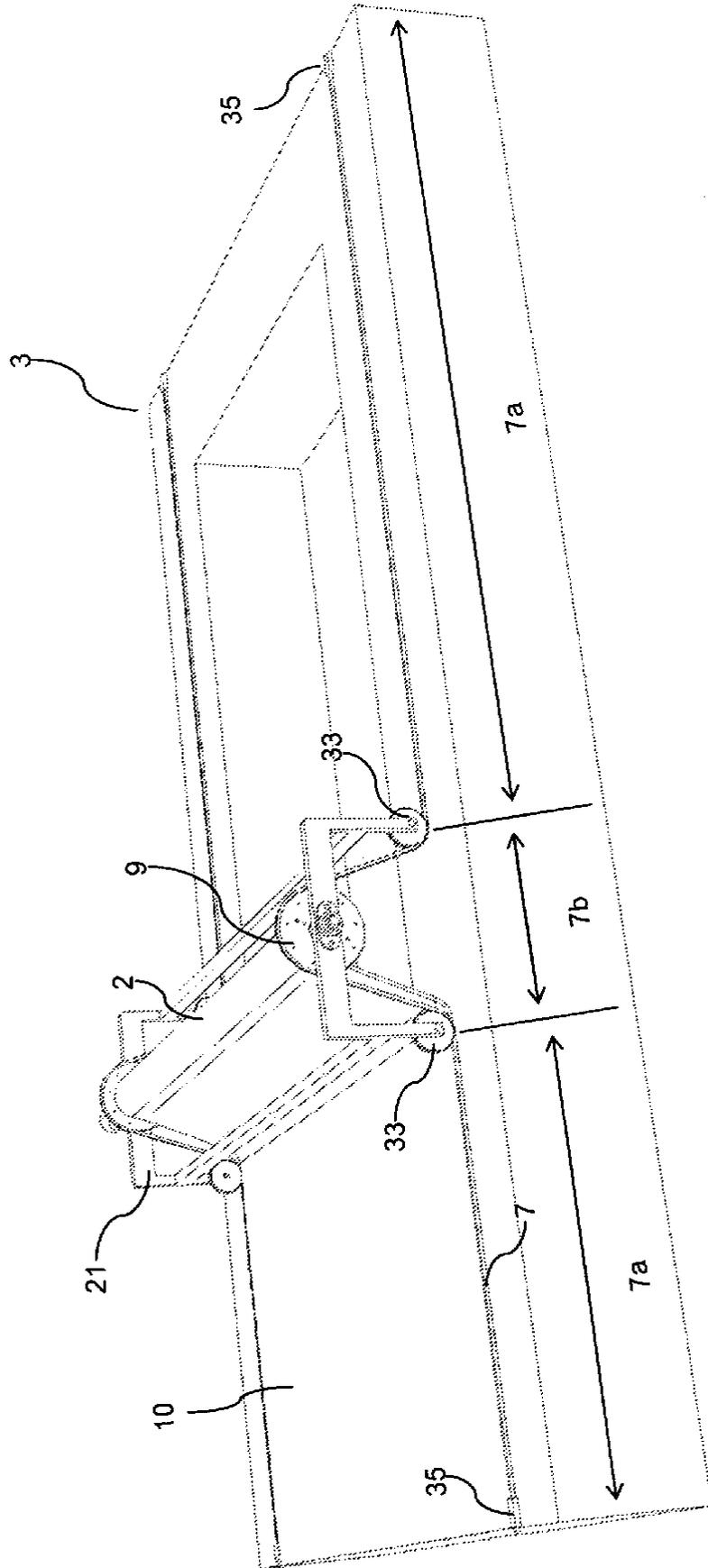


Fig 5