(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 508 516**

(51) Int. Cl.:
B63B 17/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2011 E 11181070 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.07.2014 EP 2433859**

(54) Título: **Dispositivo para cerrar una abertura lateral en el revestimiento exterior o pared de un buque**

(30) Prioridad:

25.09.2010 DE 102010046608

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.10.2014

(73) Titular/es:

THYSSENKRUPP MARINE SYSTEMS GMBH (100.0%)
Werftstrasse 112-114
24143 Kiel, DE

(72) Inventor/es:

KNOP, CHRISTIAN y
THELEN, THORSTEN

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 508 516 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para cerrar una abertura lateral en el revestimiento exterior o pared de un buque

La invención se refiere a un dispositivo para cerrar una abertura lateral en el revestimiento exterior o pared de un buque.

A partir del documento DE 38 15 138 A1 pertenece al estado de la técnica cerrar una abertura en el compartimiento de carga en la cubierta de un buque en lugar de con una cubierta pesada constituida de acero, con una bolsa de cubierta autoportante. En este caso, la bolsa de cubierta debe configurarse de tal forma que se descargue con seguridad tanto la lluvia como también las salpicaduras de agua, es decir, que no pueden entrar a través de la abertura en el compartimiento de carga. Sin embargo, tal bolsa de cubierta no es adecuada para la cubierta de una abertura lateral de un buque, en particular también de un buque utilizado militarmente, puesto que no puede resistir las fuerzas altas de viento o del oleaje que actúan posiblemente sobre el lado de un buque. Además, la cubierta es desfavorable en virtud de su forma exterior convexa con respecto a sus propiedades de reflexión de radar. Por último, la construcción publicada allí no es adecuada para posibilitar de forma automática y rápida una apertura o cierre asistidos con motor de la abertura.

El documento GB 2 431 426 publica un ejemplo adicional de una cubierta tensable para aberturas laterales en un buque.

Ante estos antecedentes, la invención tiene el cometido de crear un dispositivo para cerrar una abertura lateral en el revestimiento exterior o pared de un buque, que evita o al menos reduce los inconvenientes mencionados anteriormente.

El cometido se soluciona de acuerdo con la invención por medio de las características indicadas en la reivindicación 1. Las configuraciones ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes, en la descripción siguiente y en el dibujo.

El dispositivo de acuerdo con la invención para cerrar una abertura lateral en el revestimiento exterior o pared de un buque, en particular para cerrar una abertura formada a través de un nicho del buque, está provisto con una tela extensible sobre casi toda la abertura, que se puede retirar de ésta para la liberación de la abertura. El dispositivo presenta, además, una guía, que se extiende a lo largo de dos lados opuestos de la abertura y recibe y retiene la tela en dos lados. Parte del dispositivo forma al menos un dispositivo de fijación, con el que se puede tensar la tela en una dirección transversal a la guía.

La idea básica del dispositivo de acuerdo con la invención es una cubierta de tela de la abertura, que se puede retirar para la apertura y se puede replegar lateralmente, pero en el estado cerrado cubre casi totalmente la abertura, está guiada dentro de la abertura en dos lados opuestos y está fijada transversalmente a la guía. De esta manera se puede fabricar con una selección y configuración adecuadas del dispositivo un cierre del tipo de pared de la abertura, que se encuentra en virtud de la tensión esencialmente en un plano, de manera que con una configuración correspondiente de la tela se pueden conseguir propiedades muy favorables de reflexión de radar. Puesto que la tela está tensada, con una selección adecuada de la tela se puede conseguir un cierre de la abertura que es suficientemente resistente contra golpes de mar y viento. Además, una tela del tipo de cortina se puede retirar con motor con la finalidad de la apertura y se puede replegar lateral o en el propio nicho. En el dispositivo de acuerdo con la invención no sólo se pueden cerrar aberturas en el revestimiento exterior de un buque, como están formadas, por ejemplo, a través de un nicho, sino también aberturas laterales en otras paredes, por ejemplo en paredes de superestructuras. En este caso se trata típicamente de aberturas que deberían cerrarse y abrirse de nuevo rápidamente, por ejemplo para el almacenamiento de escalerillas, de botes salvavidas, de lanchas y similares. Estas aberturas no tienen que estar cerradas herméticamente la mayoría de las veces, en general en suficiente una protección suficientemente resistente contra las salpicaduras de agua con la posibilidad de expulsar de nuevo que agua que ha penetrado en la zona marginal con preferencia a través de un desagüe natural. Típicamente, el dispositivo sirve para cubrir aberturas laterales de forma rectangular, pero en ningún caso está limitado a ello. A este respecto, la guía está dispuesta con ventaja de tal forma que se extiende en una dirección en la que existe la máxima extensión longitudinal de la abertura. En general, ésta podría ser en el caso de una abertura en el revestimiento exterior la extensión en la dirección longitudinal de buque.

De acuerdo con la invención, la guía presenta dos carriles opuestos, entre los cuales está retenida y guiada la tela. Estos carriles se extienden con preferencia en la dirección longitudinal de la abertura, pero se pueden extender, dado el caso, en otra dirección. Tal guía está constituida sencilla en la construcción y trabaja como una cortina guiada en dos lados, de manera que la tela está guiada y retenida en dos lados, formando el dispositivo de fijación una fuerza transversalmente a los carriles para mantener la tela en un plano y formar la fuerza de resistencia necesaria contra el viento y el oleaje desde el exterior.

Puesto que la guía está formada por dos carriles, es especialmente favorable en cuanto a la construcción disponer uno de los carriles fijo en el buque al menos en la dirección de fijación y disponer el otro carril móvil al menos en la

dirección de fijación, estando previsto de manera más conveniente al menos un elemento tensor entre el carril móvil y una parte fija en el buque. Con una construcción adecuada, al menos uno de los dos carriles se puede disponer fijo en el buque no sólo en la dirección de fijación, sino fijo en el buque en todas las direcciones, es decir, conectarlo fijamente con el cuerpo del buque. El otro carril debe ser móvil, dado el caso para la compensación de tolerancias en una cierta medida, lo que se puede realizar, dado el caso, también a través del elemento tensor.

Como elemento tensor se pueden disponer, distribuidos sobre la longitud de la guía, unos cilindros u otros accionamientos lineales regulables con motor. De manera especialmente ventajosa está previsto un elemento tensor común, que está constituido, en efecto, de acuerdo con el principio activo de un cilindro de presión, en particular un cilindro hidráulico, pero se extiende sobre la longitud de los carriles conectados con él. Un elemento tensor de este tipo, como se describe a continuación todavía en particular, se puede preparar de manera menos costosa en la construcción y posibilita entonces, dado el caso, también la compensación de la longitud o bien de la tolerancia mencionada anteriormente del carril fijado allí, es decir, que el movimiento de extensión del cilindro no tiene que ser igual en todos los lados, sino que a través del accionamiento hidráulico se pueden compensar automáticamente las tolerancias existentes a este respecto.

A tal fin, de acuerdo con un desarrollo de la invención está previsto formar el espacio de presión del elemento tensor a través de al menos un recipiente en forma de manguera elástica, que está apoyado a través de paredes, en cambio, rígidas y móviles entre sí del elemento de fijación. Tal configuración tiene la ventaja de que el elemento tensor propiamente dicho no debe fabricarse con alta precisión y proveerse con juntas de obturación, puesto que esta función se realiza a través del recipiente elástico incrustado en el elemento tensor. En este caso, especialmente un recipiente de este tipo es adecuado para dilatarse de forma diferente sobre la longitud y para compensar las tolerancias.

Con ventaja, el elemento tensor presenta una carcasa aproximadamente en forma de paralelepípedo, que presenta una ranura que se extiende sobre la longitud de la carcasa en un lado de la carcasa. A través de esta ranura está guiada la nervadura de un soporte en T alojado móvil dentro de la carcasa en la dirección de fijación, que se extiende sobre toda la longitud de la carcasa y que está impulsado a través de dos recipientes en forma de manguera elástica dispuesta dentro de la carcasa, que se apoyan, respectivamente, en un lado de la nervadura y forman el espacio de presión del elemento tensor. Después del relleno de estos recipientes, la nervadura del soporte en T sale desde la carcasa o bien entra en la carcasa. En este caso, la disposición de recipiente se ocupa de que la distribución de la fuerza sobre el soporte en T sea siempre uniforme obre la longitud del elemento tensor.

En concreto, la cinemática entre el soporte en T y la carcasa con respecto al dispositivo es, en principio, discrecional, pero se ha revelado que es ventajoso disponer la carcasa fija en el buque y en el extremo fijo en la carcasa de la nervadura del soporte en T fijar uno de los carriles de guía, para que de acuerdo con la posición de extensión del soporte en T, la distancia de los carriles opuestos sea mayor o menor. Por lo tanto, a través de la impulsión con presión de los recipientes se puede introducir el soporte en T con su nervadura en la carcasa, con lo que el carril fijado allí incrementa su distancia con respecto al carril opuesto y se tensa la tela que se encuentra en medio. A través de la descarga de la presión de los recipientes se expande la tela.

Para poder liberar rápidamente la abertura y poder cerrarla de nuevo y almacenar la tela en este caso economizando espacio, de acuerdo con un desarrollo de la invención está previsto almacenar de forma arrollable la tela sobre un tambor, de manera que con la abertura abierta, la tela se arrolla sobre el tabor y con la abertura cerrada se desenrolla en gran medida de éste.

Es especialmente favorable en cuanto a la construcción alojar en este caso el tambor fijo en el buque y proveerlo con un accionamiento a motor, que es activo al menos en la dirección de arrollamiento. Puesto que el dispositivo tensor trabaja hidráulicamente, es conveniente diseñar también el motor de accionamiento del tambor como motor hidráulico. Tales motores son, además, muy compactos y poco sensibles frente a influencias del medio ambiente, como aquí especialmente agua del mar.

Para desenrollar la tela desde el tambor, de acuerdo con un desarrollo de la invención, en el lado del orificio opuesto al tambor están previstos al menos uno, pero con preferencia dos tornos de cables, cuyos cables se extienden de manera ventajosa a lo largo del carril de guía e inciden en el extremo libre de la tela, de manera que durante el accionamiento de los tornos de cables en la dirección de arrollamiento de los cables, se extrae la tela desde el tambor y se cierra la abertura.

Para proporcionar a la tela cuando la abertura está cerrada una fuerza de resistencia alta contra el viento y el oleaje, es conveniente no sólo tensarla entre la guía, es decir, entre los carriles, sino también al menos retenerla en dirección transversal o, dado el caso, impulsarla con fuerza regulable. A tal fin de acuerdo con un desarrollo de la invención, está previsto configurar los accionamientos hidráulicos para el despliegue y el arrollamiento de la tela de forma que se pueda fijar o impulsarla con fuerza pre-ajustable en sentido contrario, para formar una cierta fuerza de tracción también en dirección transversal a la dirección de fijación.

Para conseguir las propiedades requeridas al principio de la tela cuando la abertura está cerrada, es conveniente

formar la tela de varias capas, para combinar de esta manera con efecto sinérgico propiedades del material de diferentes capas. Así, por ejemplo, según la invención, especialmente para el empleo militar, la tela está provista con una capa de reflexión, en forma de una lámina metálica. Una tela creada de esta manera en combinación con el dispositivo tensor, que se ocupa de que la tela se encuentre esencialmente en un plano con la pared, es adecuada de una manera excelente para reducir la posibilidad de reconocimiento del buque por el radar, en particular en la zona de la abertura.

Además, es conveniente proveer la tela con un recubrimiento estable a UV. Una capa de protección UV de este tipo puede estar formada, por ejemplo, por una capa de Taffeta laminada sobre el lado exterior de la tela.

La tela propiamente dicha puede tener, por una parte, una cierta elasticidad. Sin embargo, por otra parte, debe tener una resistencia suficiente a la tracción, parta que se pueda tensar con la fuerza necesaria y de esta manera poder resistir las influencias externas sin modificación considerable en su forma. En este caso, en principio, se ha revelado como ventajosa una estructura de lona de varias capas. Para absorber las fuerzas de tracción necesarias es conveniente armar el acero con fibra de alta resistencia a la tracción, como por ejemplo fibras de carbono.

Para configurar suficientemente estable la unión de la tela y el carril, de acuerdo con un desarrollo de la invención, la tela está configurada reforzada al menos en sus bordes del lado del carril y está provista allí con tacos de corredera, que están guiados en unión positiva junto o en los carriles.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización representado en el dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra en vista lateral esquemática muy simplificada un buque con una abertura en el revestimiento exterior y con un dispositivo para el cierre de la misma.

La figura 2 muestra en representación ampliada la abertura del buque según la figura 1 con el dispositivo para el cierre, visto desde el interior.

La figura 3 muestra en representación en sección ampliada transversalmente al eje longitudinal del buque los nichos con abertura y una parte del dispositivo de cierre.

La figura 4 muestra en representación ampliada el detalle X en la figura 3 y

La figura 5 muestra una sección a lo largo de la línea de intersección C-C en la figura 3.

El buque 1 representado en la figura 1 presenta en la zona de su pared de buque 2, que se extiende en la dirección longitudinal del buque, un nicho 3, a través del cual se forma una abertura 4 en la pared del buque 2. Esta abertura 4 en la pared 2 del buque 1 se puede cerrar por medio de una cinta de tela 5, que está almacenada sobre un tambor 6 en el borde de la abertura 4 dentro del nicho 3. La abertura 4 presenta en la dirección longitudinal 7 una extensión claramente mayor que en la dirección transversal a ella. El tambor 6 se extiende con su eje de giro en dirección transversal a la dirección longitudinal 7. Esta alojado dentro del nicho 3 en forma de paralelepípedo entre la cubierta 8 y el fondo 9. Está montado en el interior del nicho.

La cinta de tela 5 arrollada sobre el tambor 6 está guiada en primer lugar sobre un rodillo de desviación 10 dispuesto paralelamente al tambor 6 cerca de la abertura 4 y se extiende desde allí pasando por la abertura 4 hasta el otro extremo de la abertura. Allí están dispuestos frente a la abertura en el nicho 3 desplazados hacia dentro dos tornos de cables 11 y 12 accionados hidráulicamente, cuyo lado está desviado en primer lugar cerca de la cubierta 8 o bien cerca del fondo 9 y están guiados allí sobre carriles 13 y 14, que forman una guía para la cinta de tela 5 cerca de la cubierta 8 y cerca del fondo 9 en dirección longitudinal 7 de la abertura 4. Los extremos libres del lado de los tornos de cables 11 y 12 inciden cerca de las esquinas en el extremo libre de la cinta de tela 5.

Los tornos de cables 11 y 12 presentan motores hidráulicos y sirven principalmente para el despliegue de la cinta de tela 5 desde el tambor 6 para cerrar la abertura 4. En dirección inversa, es decir, para el arrollamiento de la cinta de tela 5 y para la liberación de la abertura 4, el tambor 6 presenta un accionamiento hidráulico, que se representa en particular en la figura 5 y que se describe todavía más adelante.

Los carriles 13 y 14 se extienden cerca de los bordes superior e inferior de la abertura 4 y guían la cinta de tela 5 en dirección longitudinal. A tal fin, en los bordes longitudinales de la cinta de tela, como se deduce a partir de la figura 4, están colocados unos tacos de corredera 15, que están conectados, por una parte, con el borde reforzado de la cinta de tela 5 y, por otra parte, están guiados en unión positiva en el carril inferior o bien en el carril superior 13, 14. Los tacos de corredera 15 están configurados hacia el carril en forma de T en la sección transversal, de manera que la nervadura está realizada a través de una ranura del carril, y la parte que se extiende transversalmente a ella está guiada dentro del carril 14.

El carril superior 13 está dispuesto fijamente en la cubierta 8, en cambio el carril inferior 14, que se extiende de la misma manera sobre casi toda la longitud de la abertura 4, está colocado en un dispositivo tensor en forma de un

elemento tensor hidráulico 16. Este elemento tensor hidráulico 16 se extiende sobre toda la longitud del carril 14 y está constituido por una carcasa 17 en forma de paralelepípedo, aproximadamente cuadrada en la sección transversal, que está provista en su lado superior con una ranura 18 que se extiende aproximadamente sobre toda la longitud de la carcasa, a través de cuyas ranura está guiada una nervadura 19 de un soporte en forma de T 20 alojado móvil en ella. El extremo libre de la nervadura 19 está conectado fijamente con el carril inferior 14.

Además, está previsto un manguito de obturación 21, que se conecta, por una parte, en la carcasa 17 y, por otra parte, en el carril 14 y que obtura el espacio que se encuentra en medio. Adyacente a la nervadura 19 del soporte en T 20 se encuentra en el espacio delimitado por los lados superiores y laterales de la carcasa 17, por una parte, y también por el soporte en T 20, por otra parte, respectivamente, un recipiente 22 en forma de manguera elásticas extendida alargada, que puede ser impulsado hidráulicamente. Cuando los dos recipientes 22 conectados hidráulicamente entre sí son impulsados con presión con fluido hidráulico, éstos se dilatan. Sin embargo, esto es posible debido a las paredes rígidas de la carcasa 17 del soporte en T 20 igualmente rígido solamente en una dirección 23 transversalmente a la dirección longitudinal 7, con lo que el soporte en T 20 de la carcasa 17 es presionado hacia abajo. Con éste migra el carril 14 hacia abajo, con lo que la cinta de tela 5, que se encuentra en el carril superior 13 y en el carril inferior 14 en dirección de cierre, se tensa en dirección 23.

Puesto que los recipientes 22 se extienden sobre toda la longitud de la carcasa 17 y, por lo tanto, también del carril 14, se compensan a través de la hidráulica automáticamente las tolerancias, que están condicionadas por la forma de la cinta de tela o la disposición de los carriles 13, 14. De la misma manera, se asegura que las fuerzas de tracción se extiendan exclusivamente en la dirección transversal a la dirección 7 en la cinta de tela 5.

Mientras que los tornos de cables 11 y 12 se activan para el cierre de la abertura en la dirección de arrollamiento, el tambor 6 se puede activar a través de un accionamiento hidráulico representado en particular en la figura 5 en la dirección de arrollamiento, para liberar la abertura 4. Como se ilustra en la figura 5, el tambor 6 está conectado cerca de su extremo inferior con una rueda de cadena 24, que puede ser accionada por un motor hidráulico 25 dispuesto junto al alojamiento del tambor.

Los tornos de cables 11 y 12 así como el accionamiento hidráulico 24, 25 de los tambores 6 no sólo se pueden activar para la apertura y cierre de la abertura 4, es decir, para arrollar y desenrollar la cinta de tela 5, sino también en sentido contrario, de manera que se aplica una fuerza de tracción en dirección longitudinal 7 de la cinta de tela 5, con lo que se asegura que la cinta de tela 5 en posición desplegada, es decir, en posición cerrada, casi en un plano. En este caso, está dispuesta de tal forma que su lado exterior se extiende aproximadamente a nivel con la pared del buque 2.

Lista de signos de referencia

1	Buque
2	Pared de buque
3	Bicho
4	Abertura
5	Cinta de tela
6	Tambor
7	Dirección longitudinal
8	Cubierta
9	Fondo
10	Rodillo de desviación
11	Torno de cable
12	Torno de cable
13	Carril superior
14	Carril inferior
15	Tacos de corredera
16	Elemento tensor hidráulico
17	Carcasa de 16
18	Ranura de 17
19	Nervadura
20	Soporte en T
21	Manguito de obturación
22	Recipientes
23	Dirección de tensión / dirección de expansión
24	Rueda de cadena
25	Motor hidráulico

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para cerrar una abertura lateral (4) en el revestimiento exterior o pared (2) de un buque (1), en particular para cerrar una abertura (4) formada a través de un nicho de un buque (3), con una tela (5) que se extiende sobre casi toda la abertura (4), que se puede retirar de ésta para la liberación de la abertura (4), con una guía (13, 14), que se extiende a lo largo de dos lados opuestos entre sí de la abertura (4), y que recibe y retiene la tela (5) en dos lados, con al menos un dispositivo tensor (16), con el que se puede tensar la tela (5) en una dirección (23) transversalmente a la guía, en el que la guía presenta dos carriles (13, 14) opuestos entre sí, entre los cuales se retiene y se guía la tela (5), caracterizado por que uno de los carriles (13) está dispuesto fijo en el buque al menos en dirección de fijación (23) y el otro carril (14) está dispuesto móvil al menos en dirección de fijación (23) y por que el al menos un elemento tensor (16) está previsto entre el carril móvil (14) y una parte fija en el buque.

2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los carriles (13, 14) se extienden en la dirección longitudinal (7) de la abertura.

3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que el elemento tensor (16) está constituido de acuerdo con el principio activo de un cilindro hidráulico y se extiende sobre la longitud del carril (14) conectado con él.

4.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el espacio de presión del elemento tensor está formado por al menos un recipiente (22) elástico en forma de manguera, que está apoyado por paredes (17, 20), en cambio, rígidas y móviles entre sí del elemento tensor (16).

5.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que el elemento tensor (16) presenta una carcasa (17) en forma de paralelepípedo con una ranura (18), que se extiende sobre la longitud de la carcasa (17), en un lado de la carcasa, a través de la cual está guiada la nervadura (19) de un soporte en T (20) alojado dentro de la carcasa (17), en el que dentro de la carcasa (17) están dispuestos dos recipientes (22) elásticos en forma de manguera, que se apoyan, respectivamente, en un lado de la nervadura (19) y forman el espacio de presión del elemento tensor (16).

6.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que la carcasa (17) del elemento tensor (16) está colocada fija en el buque y en el extremo alejado de la carcasa de la nervadura (19) está fijado un carril (14) de la fijación.

7.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la tela (5) se puede arrollar sobre un tambor (6), que está dispuesto con preferencia cerca de un lado estrecho de la abertura (4).

8.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que el tambor (6) está alojado fijo en el buque y está accionado con preferencia hidráulicamente al menos en la dirección de arrollamiento.

9.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que en el lado de la abertura (4), opuesto al tambor (6) están previstos unos tornos de cable accionados con preferencia hidráulicamente para la extensión de la tela desde el tambor (6), en el que los cables se extienden a lo largo de los carriles (13, 14), con preferencia dentro de los carriles (13, 14) e inciden en el extremo libre de la tela (5).

10.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los accionamientos hidráulicos (25) se pueden fijar para el arrollamiento y el despliegue de la tela (5) desde el tambor (6) y se pueden impulsas en sentido opuesto entre sí con fuerza pre-ajustable.

11.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la tela (5) está constituida de varias capas.

12.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que la tela (5) presenta una capa de reflexión, con preferencia en forma de una lámina metálica.

13.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11 ó 12, caracterizado por que la tela (5) presenta una capa principal autoportante, que está formada con preferencia de lona de varias capas.

14.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la tela (5) está armada con una fibra de alta resistencia a la tracción.

15.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la tela (5) está configurada reforzada al menos en sus bordes del lado del carril y está provista con tacos de corredera (15), que están guiados en unión positiva junto o en los carriles (13, 14).

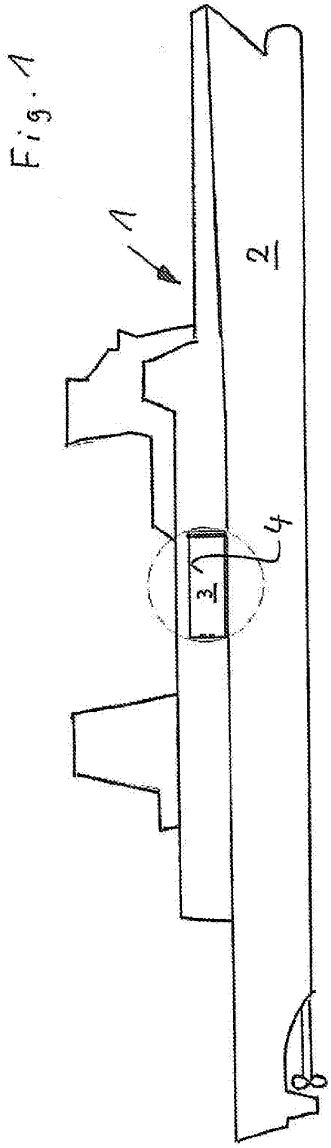
Fig. 1
1
2
3
4
8

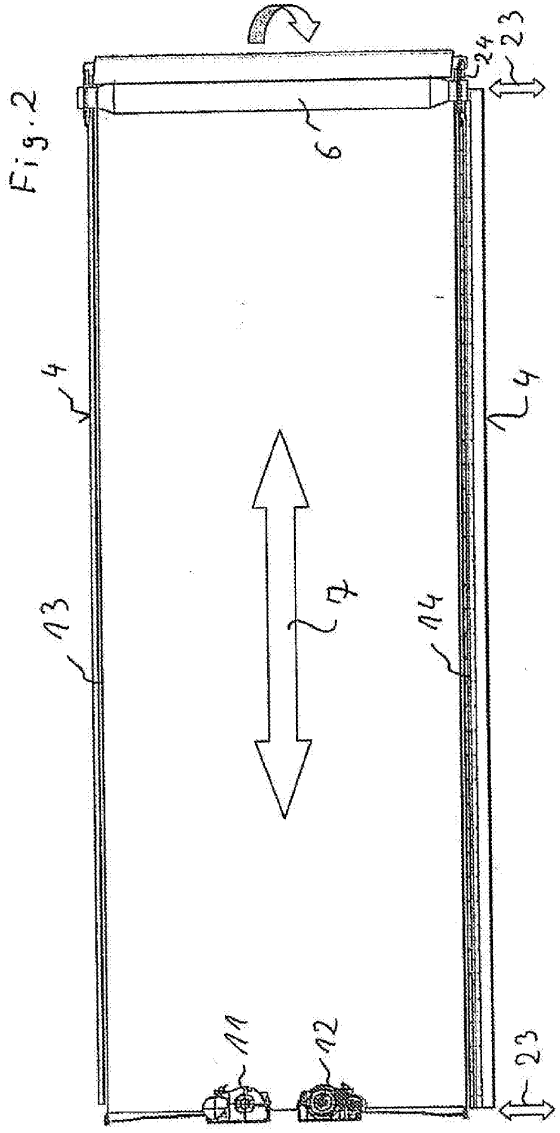
Fig. 2
4
4
6
7
11
12
13
14
23
23
24

Fig. 3

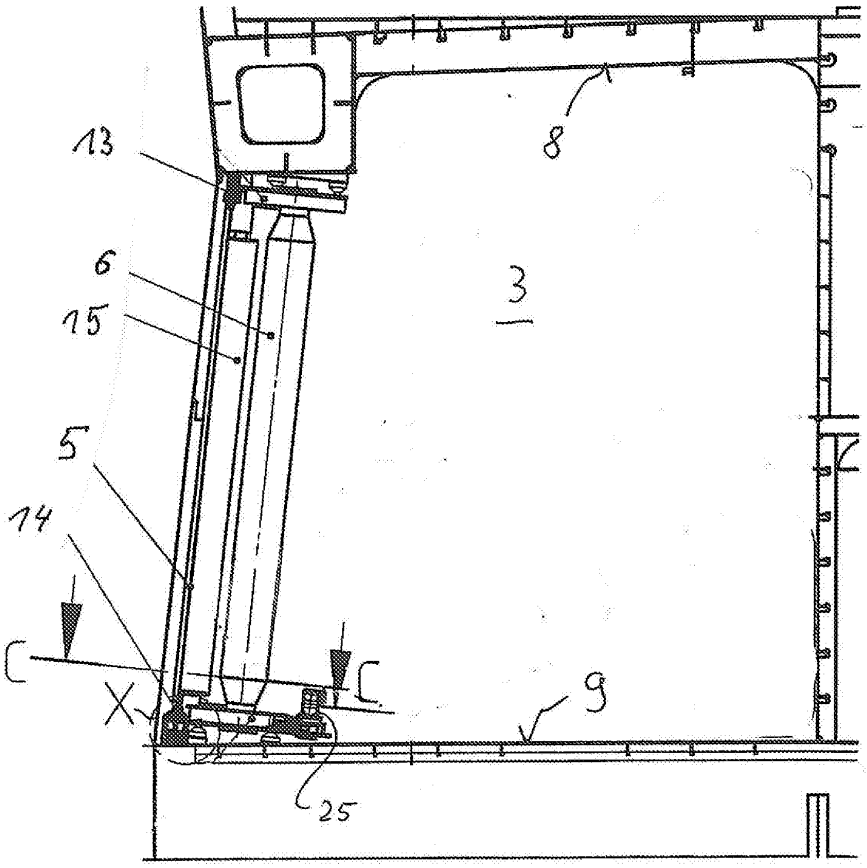

Fig. 5

C-C

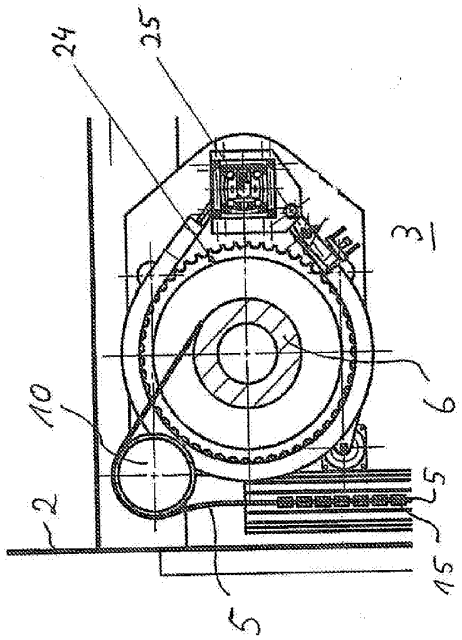
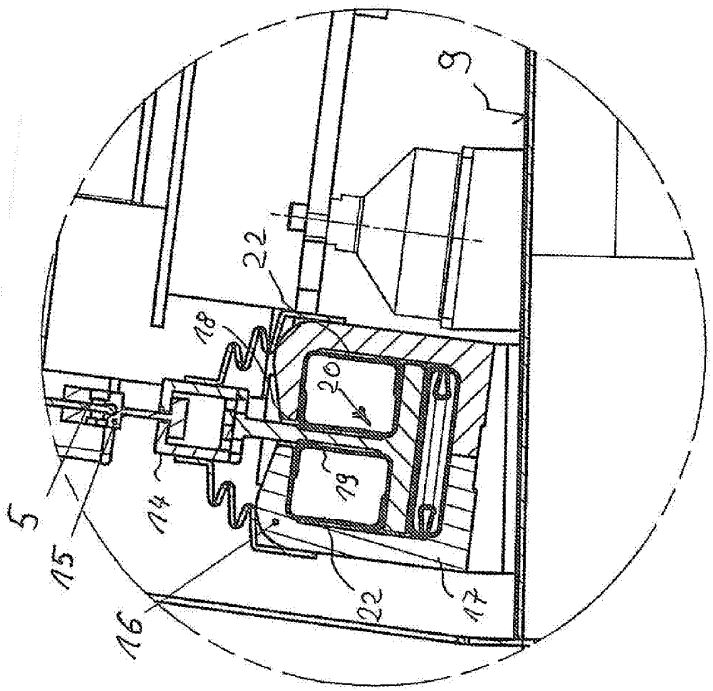
Fig. 4