



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 335 647**

51 Int. Cl.:  
**B63H 9/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02002852 .8**

96 Fecha de presentación : **08.02.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1241092**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.09.2002**

54 Título: **Dispositivo para enrollar velas.**

30 Prioridad: **15.03.2001 IT MI010148 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**31.03.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**31.03.2010**

73 Titular/es: **Renzo Greghi**  
**Via XXV Aprile, 2 Condominio Artiglio**  
**17052 Borghetto Santo Spirito, SV, IT**

72 Inventor/es: **Greghi, Renzo**

74 Agente: **Mir Plaja, Mireia**

ES 2 335 647 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 enrollar velas.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para enrollar velas.

Más específicamente la presente invención se refiere a un dispositivo para enrollar velas de proa de grandes dimensiones, para sostener o soportar velas tales como spinnakers asimétricos o velas del mismo tipo, tales como gennakers o velas multiuso.

10 Como es sabido, un problema muy importante para los marinos que navegan con un equipo reducido es el de manejar las velas de proa de grandes dimensiones (por ejemplo de los tipos anteriormente mencionados).

15 La solución anterior más frecuentemente adoptada para facilitar el manejo de las velas al izar y arriar las velas de proa, para velas grandes para trabajar con viento en popa, es la de usar un montaje de trabajo específicamente diseñado llamado "calcetín", que contiene la vela manteniéndola aferrada en el mismo.

20 El montaje de trabajo anteriormente mencionado habitualmente comprende: un elemento que constituye un embudo y está hecho de un material de ABS, está firmemente fijado al calcetín y está acoplado a una escota sin fin de vaivén; un aparejo colocado en la parte alta; y una escota sin fin reconectada al aparejo colocado en la parte alta, a fin de manejar el elemento que constituye el calcetín de ABS desde la cubierta de la embarcación.

A dicho aparejo se ancla un estrobo al que se unen la cabeza de la vela y la parte superior del calcetín.

25 El calcetín besa la cabeza del palo, y el pujamen de la vela se une al punto de amura y se engancha a la escota de maniobra.

30 La maniobra que permite que se infle un spinnaker asimétrico consiste en accionar la escota sin fin de vaivén para hacer que el elemento que constituye el embudo sea izado a la cabeza del palo, compactando con ello el calcetín y liberando así la vela.

A fin de meter la vela, se acciona la escota sin fin de vaivén en dirección inversa, para así hacer que el elemento que constituye el embudo sea bajado para así extender plenamente el calcetín que aferra la vela.

35 Los montajes de trabajo según el estado de la técnica, sin embargo, tienden a obstaculizar las maniobras en dependencia de la fuerza del viento.

40 En particular, el marinero que debe llevar a cabo la maniobra debe dirigirse hacia la proa de la embarcación, donde es menor la seguridad al faenar, y debe maniobrar las escotas sin fin de vaivén a fin de desplazar hacia abajo al elemento que constituye el embudo, si la vela debe ser aferrada, o a fin de desplazarlo hacia arriba, si la vela debe ser liberada.

Las escotas deben ser fácilmente accesibles, y no deben estar enroscadas en torno a la vela dentro del calcetín.

45 El bloqueo de una escota sin fin de vaivén hace que resulte muy peligrosa la operación de liberar o aferrar la vela, debido tanto al estado de equilibrio inestable que afecta al marinero, como a un posible funcionamiento anómalo de la vela, la cual, si no está correctamente tesada en su posición de trabajo, puede desinflarse e inflarse de nuevo repentinamente.

50 Así, el inconveniente que va asociado a un bloqueo del circuito de maniobra es, como se ha indicado, muy peligroso y difícil de resolver correctamente, y obliga al marinero a llevar a cabo operaciones de emergencia para recuperar la vela.

En el estado de la técnica se dan a conocer además dispositivos enrolladores para enrollar velas asimétricas.

55 Todos los dispositivos anteriores presuponen que la vela esté diseñada y hecha para adaptarse a las características de los específicos sistemas de enrollamiento.

60 En la práctica real, se han diseñado velas muy estrechas, tales como génovas ultraligeros y génovas ligeros, que pueden ser fácilmente enrollados, para navegar con el viento por la proa del través.

En este caso, las velas son enrolladas sobre el elemento contorneado y quedan firmemente fijadas al mismo, para ser correctamente tesadas entre el punto de amura y la driza.

65 Los sistemas anteriormente mencionados son específicamente adecuados para embarcaciones de muy alta velocidad, catamaranes o embarcaciones monocasco muy ligeras y planeadoras, que habitualmente navegan con el viento por la proa del través.

En ningún caso los sistemas anteriormente mencionados son adecuados para enrollar velas para navegar con viento en popa, tales como spinnakers asimétricos de forma constructiva estándar o velas de los mismos tipos, tales como gennakers o velas multiuso.

- 5 El documento US-A-5 463 970, que se considera que representa el estado de la técnica más próximo, da en sustancia a conocer el preámbulo de la reivindicación 1.

#### **Breve exposición de la invención**

- 10 En consecuencia, la finalidad de la presente invención es la de aportar un dispositivo de este tipo que permita enrollar y desenrollar velas para navegar con viento en popa, tales como spinnakers asimétricos o velas similares, tales como gennakers o velas multiuso de forma constructiva estándar.

- 15 Dentro del alcance de la finalidad anteriormente mencionada, un objeto principal de la presente invención es el de aportar un dispositivo de este tipo que sea fácil de usar y permita izar y arriar la vela de manera muy sencilla en embarcaciones gobernadas por una tripulación de gobierno que incluya un pequeño número de miembros de la tripulación.

- 20 Aun otro objeto es el de aportar un dispositivo flexible que comprenda en combinación un dispositivo enrollador y una vela y que tenga un volumen muy pequeño para poder ser puesto fácilmente en reserva.

Aun otro objeto de la presente invención es el de permitir enrollar fácilmente una vela sobre un elemento contorneado sin aplicar par torsor de enrollamiento alguno, para impedir que la vela sea forzada o desgarrada.

- 25 Aun otro objeto de la presente invención es el de permitir que la vela sea fácilmente liberada o aferrada desde la caseta del timón de la embarcación, que es el sitio más seguro en la embarcación.

Aun otro objeto de la presente invención es el de aportar un dispositivo enrollador y desenrollador de velas de este tipo que pueda hacerse usando elementos y materiales de los que pueden ser fácilmente obtenidos en el mercado.

- 30 Según la presente invención, la finalidad y los objetos anteriormente mencionados, así como aun otros objetos que quedarán más claramente de manifiesto de aquí en adelante, son alcanzados por un dispositivo enrollador de velas según la reivindicación 1.

#### **Breve descripción de los dibujos**

Adicionales características y ventajas de la presente invención quedarán más claramente de manifiesto de aquí en adelante a la luz de la siguiente descripción detallada de una realización preferida aunque no exclusiva de la invención, que se ilustra a título de ejemplo indicativo pero no limitativo en los dibujos acompañantes, en los cuales:

- 40 La figura 1 es una vista esquemática de los elementos contorneados interior y exterior del dispositivo enrollador de velas que forma parte de la presente invención, mostrándose el mismo en un estado en el cual el elemento contorneado exterior está parcialmente enrollado sobre el elemento contorneado interior y con una solapa despegada;

- 45 la figura 2 es una adicional vista esquemática que es asimilar a la figura 1 e ilustra el elemento contorneado exterior al estar el mismo firmemente fijado al elemento contorneado interior;

la figura 3 es una adicional vista esquemática que es similar a las vistas anteriores y muestra dos elementos contorneados exteriores cruzados incluidos en el dispositivo enrollador de velas;

- 50 la figura 4 es una vista en sección transversal del dispositivo enrollador de velas que forma parte de la invención; y

la figura 5 es una vista esquemática en alzado lateral del dispositivo aplicado a una vela de una embarcación.

#### **Descripción de las realizaciones preferidas**

- Con referencia a las referencias numéricas de las figuras anteriormente mencionadas, el dispositivo enrollador de velas según la presente invención, que se ha indicado en general con el número de referencia 1, comprende un elemento contorneado exterior 4 que está enrollado sobre o envuelve a un elemento contorneado interior 3 que está destinado a que le sea transmitido el par torsor necesario para enrollar una vela 9.

El dispositivo adicionalmente comprende un elemento llamado elemento contorneado de revestimiento 7, que está dispuesto en el exterior de los mencionados elementos contorneado 3 y 4.

- 65 El elemento contorneado interior 3 comprende, por ejemplo, una escota o cuerda, mientras que el elemento contorneado exterior 4 comprende, por ejemplo, una cinta flexible que está enrollada sobre la escota y firmemente fijada a la misma.

## ES 2 335 647 T3

El elemento contorneado de revestimiento 7 comprende a su vez por ejemplo una cinta flexible que tiene un tamaño adecuado y adopta una configuración tubular, siendo su espesor incrementado mediante una película de plástico.

5 El dispositivo enrollador de velas 1 puede ser en particular aplicado a un sistema enrollador de velas que comprenda como componentes principales del mismo un cabezal giratorio 2 que incluye una parte terminal 21 de unión de la driza, una parte terminal 22 de unión del elemento contorneado interior, un mosquetón giratorio 23 de la vela de gobierno asimétrica y un elemento de tope o retención 24.

10 El elemento de retención 24 impide que el par torsor producido por el sistema enrollador someta a la driza a torsión.

15 El elemento contorneado interior 3, que está firmemente fijado al elemento contorneado exterior 4 del dispositivo enrollador 1, está conectado al cabezal giratorio 2 por medio de un conector 31 y está conectado a un enrollador 6 por medio de un conector 32.

El elemento contorneado de revestimiento 7 está conectado al elemento contorneado interior 3 que está firmemente fijado al elemento contorneado exterior 4 solamente en el punto de cabeza 77.

20 El enrollador 6 comprende un conector de unión 61 para la conexión a la cubierta de la embarcación (no ilustrada), y un sistema enrollador continuo 63 que incluye un cabo sin fin 64 para enrollar o desenrollar la vela.

En el enrollador 6 está soportada una base giratoria 5 que incluye un mosquetón 51 para el pujamen de la vela asimétrica.

25 El cabo sin fin 64 es engazado a la caseta del timón de la embarcación mediante un adecuado sistema de engace de un tipo en sí conocido.

30 El principio de funcionamiento del sistema que se describe está basado, desde el punto de vista dinámico, en enrollar la vela, partiendo de la parte superior de la vela, en virtud del par torsor que es aplicado al cabezal giratorio 2 por el elemento contorneado interior 3 que está firmemente fijado al elemento contorneado exterior 4 que transmite el par torsor de trabajo.

35 Dicho elemento contorneado exterior 4 en particular es accionado por el enrollador 6, que a su vez es accionado desde la caseta del timón de la embarcación por medio del cabo sin fin 64, mientras que el mosquetón 51 de la vela no sigue el movimiento de enrollamiento, puesto que está firmemente fijado a la base giratoria 5.

Así, la vela es enrollada sobre el elemento contorneado de revestimiento 7, accionada por el mosquetón 23, siendo el revestimiento 7 a su vez accionado por el punto de gobierno 77.

40 El enrollamiento de la vela es llevado a cabo desde la parte superior hasta el pujamen; o en otras palabras, primeramente es enrollada la parte de la cabeza de la vela y luego la parte central de la vela, hasta arrastrar al punto giratorio 51 de la base de la vela.

45 La parte de la vela conectada al cabo de gobierno 8 es en consecuencia enrollada al hacer que funcione el sistema enrollador.

50 El principio de funcionamiento del sistema, durante el desenrollamiento de la vela, está basado desde el punto de vista dinámico en la acción de largar la vela partiendo de la fuerza de tracción proporcionada por el cabo de gobierno 8.

El elemento contorneado interior 3, firmemente fijado al elemento contorneado exterior 4, al tiempo que conserva la flexibilidad necesaria durante la operación de poner la vela en reserva, está adaptado para aportar el par torsor necesario al cabezal giratorio 2, con un "retardo" de unas pocas revoluciones.

55 En particular, el elemento contorneado de revestimiento 7 está diseñado para enrollar la vela sin deformarla ni desgarrarla tanto durante la operación de enrollamiento como durante la operación de poner la vela en reserva.

60 En particular, el elemento contorneado de revestimiento 7 está diseñado de forma tal que aporta el par torsor para desenrollar la vela, apartando al mismo tiempo al cabo de gobierno 8 del centro de rotación con el que es enrollada dicha vela.

65 El dispositivo enrollador 1 comprende, como se ha indicado, un elemento contorneado interior 3 que está constituido por ejemplo por una cuerda, y un elemento contorneado exterior 4 que está constituido por ejemplo por una cinta flexible enrollada sobre la cuerda y firmemente fijada a la misma.

Las figuras 3 y 4 muestran un dispositivo enrollador de velas 1 que comprende dos capas cruzadas de elementos contorneados exteriores 104 y 204 enrollados sobre un elemento contorneado interior 103.

## ES 2 335 647 T3

El número de elementos contorneados exteriores y la disposición de los mismos dependerán de la flexibilidad deseada y en general de las características que se requieran según el tipo de velas a usar y según la embarcación a la cual se aplique el dispositivo.

5 El elemento contorneado de revestimiento 7 puede adoptar una configuración cónica, con su base orientada hacia abajo, como se muestra esquemáticamente en la figura 5, a fin de permitir que las velas sean fácilmente enrolladas y desenrolladas.

10 Se ha comprobado que el dispositivo enrollador de velas según la invención alcanza plenamente la finalidad y los objetos perseguidos.

15 De hecho, el dispositivo enrollador y desenrollador de velas realizado de acuerdo con la invención permite enrollar y desenrollar fácilmente velas para navegar con viento en popa, tales como spinnakers asimétricos o velas similares, tales como gennakers o velas multiuso de forma constructiva estándar.

20 Como se ha mencionado, el dispositivo según la invención puede ser usado fácilmente y permite izar y arriar las velas de la embarcación aunque la tripulación de la embarcación conste de un pequeño número de personas.

25 Además, el dispositivo inventivo mejora notablemente la seguridad para la tripulación de la embarcación durante las operaciones de maniobra de las velas, en particular para velas de gran tamaño tales como spinnakers asimétricos o velas similares, tales como gennakers o velas multiuso.

30 Otra ventaja importante del dispositivo inventivo es la de que el mismo simplifica en gran medida las maniobras de la embarcación, proporcionando al mismo tiempo una gran seguridad para la tripulación de la embarcación al faenar.

Las característicamente anteriormente mencionadas le permitirían a la tripulación de la embarcación usar mucho más frecuentemente las velas en cuestión.

En la puesta en práctica de la invención, en dependencia de las necesidades y del estado de la técnica pueden ser cualesquiera los materiales que se usen y los eventuales tamaños y formas.

### Referencias citadas en la descripción

35 *Esta lista de referencias que cita el solicitante se aporta solamente en calidad de información para el lector y no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha procedido con gran esmero al compilar las referencias, no puede excluirse la posibilidad de que se hayan producido errores u omisiones, y la OEP se exime de toda responsabilidad a este respecto.*

### 40 Documentos de patente citados en la descripción

- US 5463970 [0021]

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo enrollador de velas (1) que es para un velero y está diseñado para transmitir un par torsor de enrollamiento a la cabeza de una vela (9), preferiblemente realizada como vela asimétrica (9), comprendiendo dicho dispositivo enrollador de velas (1) un elemento contorneado exterior (4, 104, 204) que está firmemente fijado a un elemento contorneado interior (3, 103) y lo envuelve, y un elemento contorneado de revestimiento (7), con lo cual el dispositivo enrollador de velas (1) está diseñado para enrollar dicha vela (9) sobre dicho elemento contorneado de revestimiento (7), y con lo cual dicho dispositivo enrollador de velas (1) está **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento contorneado de revestimiento (7) está conectado a dicho elemento contorneado exterior (4, 104, 204) solamente en un punto de cabeza (77) de dicho elemento contorneado exterior (4, 104, 204), y de que dichos elementos contorneados interior (3, 103) y exterior (4, 104, 204) se extienden desde un conector (32) de conexión de la parte inferior, que está diseñado para ser conectado a dicho elemento contorneado interior (3, 103) y a un enrollador inferior (6), hasta dicho punto de cabeza (77).

15 2. Dispositivo enrollador de velas según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento contorneado interior (3, 103) comprende una escota o cuerda.

20 3. Dispositivo enrollador de velas según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento contorneado exterior (4, 104, 204) comprende una cinta flexible enrollada sobre dicho elemento contorneado interior y firmemente fijada al mismo.

25 4. Dispositivo enrollador de velas según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dicho dispositivo comprende dos capas cruzadas (104, 204) de dichos elementos contorneados exteriores enrollados sobre dicho elemento contorneado interior (103).

30 5. Dispositivo enrollador de velas según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento contorneado de revestimiento (7) comprende una cinta flexible de configuración tubular, comprendiendo dicha cinta flexible una película de plástico para incrementar el espesor de dicha cinta flexible.

35 6. Dispositivo enrollador de velas según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento contorneado de revestimiento tiene una configuración cónica con la base orientada hacia abajo.

40 7. Dispositivo enrollador de velas según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dicho dispositivo puede ser aplicado a un sistema enrollador que comprenda un cabezal giratorio superior (2) que tenga una parte terminal (21) de unión de la driza de la embarcación, una parte terminal (22) de unión del elemento contorneado interior, un mosquetón giratorio (23) de la vela de gobierno para accionar a dicha vela (9) y un elemento de retención (24) para impedir que el par torsor del sistema enrollador retuerza a dicha driza de la embarcación.

45 8. Dispositivo enrollador de velas según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento contorneado interior (3, 103) está conectado a dicho cabezal giratorio (2) por medio del conector (31) de conexión de la parte superior.

50 9. Dispositivo enrollador de velas según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que dicho enrollador inferior (6) comprende un conector de unión (61) para la conexión a una cubierta de una embarcación y un sistema enrollador continuo (63) que incluye un cabo sin fin (64) para enrollar o desenrollar dicha vela (9), soportando dicho enrollador inferior (6) una base giratoria (5) que tiene un mosquetón (51) para fijar dicha vela firmemente a dicha base giratoria (5).

55

60

65

70

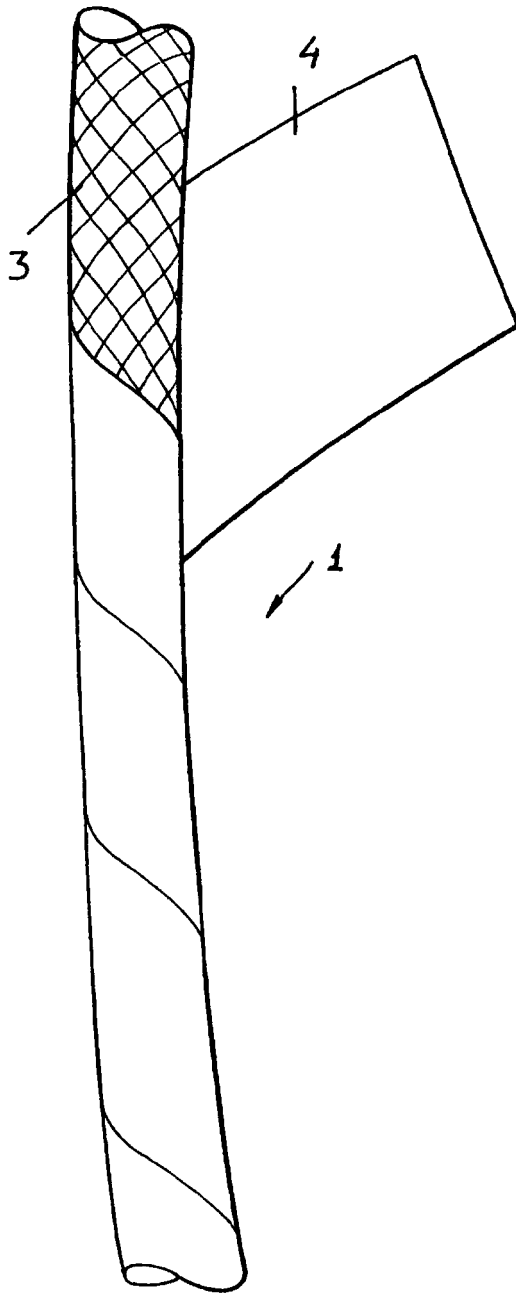


FIG. 1

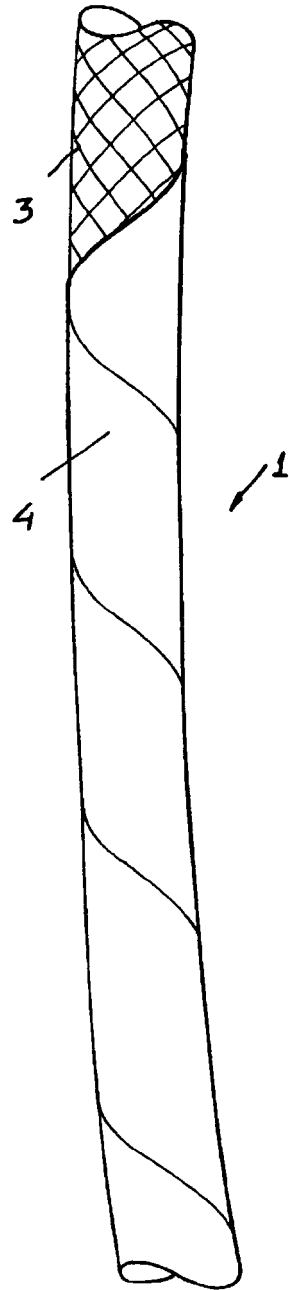
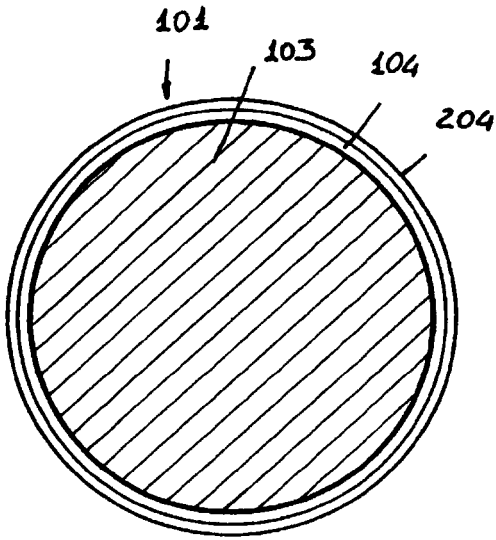
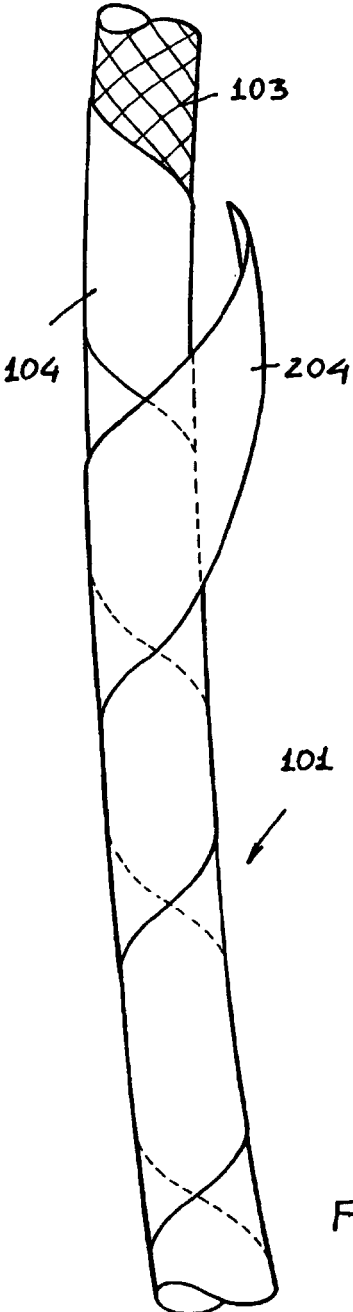


FIG. 2



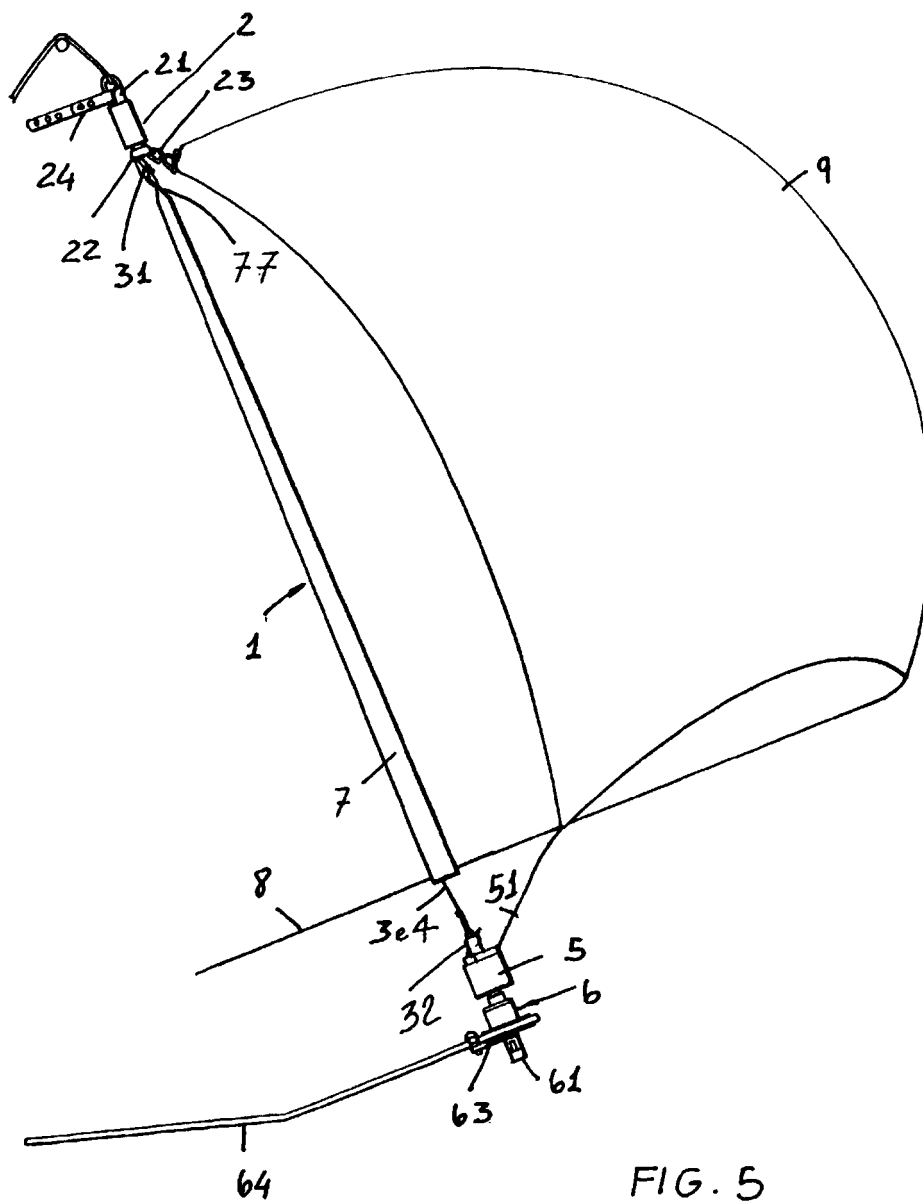


FIG. 5