

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 695 299**

51 Int. Cl.:

B63B 17/02 (2006.01)

E04H 15/04 (2006.01)

B60J 11/00 (2006.01)

B63C 15/00 (2006.01)

E04H 6/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.01.2016 PCT/IT2016/000006**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.07.2016 WO16113767**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.01.2016 E 16716700 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.08.2018 EP 3137371**

54 Título: **Sistema de cobertura universal y rápido**

30 Prioridad:

15.01.2015 IT NA20150001

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

03.01.2019

73 Titular/es:

**PISAPIA, ANTONIO (100.0%)
Via T. Tasso, 69 - Parco Flora, Pal. 4
80121 Napoli, IT**

72 Inventor/es:

PISAPIA, ANTONIO

ES 2 695 299 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

Sistema de cobertura universal y rápido.

5 La presente invención proporciona un sistema rápido y universal de cobertura apto para embarcaciones y cualquier otro vehículo y objeto, provisto de un estuche que otorga al sistema la ventaja de poder desplegar o guardar rápidamente la funda en función de las necesidades.

10 En la actualidad, las fundas de tela utilizadas no se adaptan fácilmente a la forma irregular de las embarcaciones. Con frecuencia se utiliza más de una funda en un intento por adaptarlas mejor a la forma. Sin embargo, esto supone una pérdida de materiales al tratar de lograr la posición correcta. En términos más generales, la utilización de más porciones de tela por la forma irregular y la difícil conexión entre las mismas genera frecuentemente episodios de filtración de agua entre las uniones y, sobre todo, requiere mucho tiempo y materiales.

15 También existen sistemas de cobertura, a veces fabricados a medida, que cubren los vehículos, incluidos los náuticos, en su totalidad. No obstante, estos sistemas son deficitarios, debido al frecuente estancamiento de agua, así como al gran esfuerzo necesario para la correcta colocación y posterior almacenamiento de la funda. A veces, se coloca una vara por debajo o por fuera de la funda con el fin de estirla y evitar el estancamiento de agua, lo que no resuelve el problema del almacenamiento. Además, algunos de estos sistemas, con el objetivo de acoplar la funda al objeto cubierto y asegurarla mejor, disponen de mecanismos de anclaje a lo largo del perímetro, que, sin embargo, no son prácticos en su ajuste, son potencialmente peligrosos para el objeto que se va a cubrir y para las personas.

20 En particular, los medios de transporte náuticos, como las embarcaciones, presentan una desventaja adicional derivada del hecho de que si la tela no está bien colocada, se rasga en los puntos de anclaje, lo que provoca un ondeo constante que, además de seguir destrozando la tela, deja de proteger al objeto cubierto.

25 Otros tipos de fundas están fabricadas con polietileno o son termorretráctiles. Estas no son apropiadas si el objeto se utiliza con frecuencia, debido a que se necesita mucho tiempo para su colocación ya que, en ocasiones, impiden el acceso al objeto/vehículo hasta que se retiran. Además, su uso se limita a menudo a una sola temporada, ya que una vez retiradas, resulta difícil reutilizarlas.

30 Otros tipos de sistemas, se muestran en la patente US 5 269 332, que disponen de un estuche rígido para el almacenamiento de la funda y permiten que la funda se introduzca en mediante cuerdas o mecanismos similares. Esta puede ser una tarea físicamente pesada y difícil conforme la funda tenga una extensión mayor, ya que la funda podría quedar a menudo atrapada en el objeto cubierto durante el almacenamiento, lo que causaría la interrupción de esta operación y una consecuente pérdida de tiempo o la necesidad de al menos dos personas para facilitar las diferentes fases de uso. Además, el estuche rígido por el que se caracterizan estos sistemas presenta ciertas limitaciones. No es universal, lo que significa que no siempre se puede utilizar en ausencia de una base de soporte adecuada. Esto está relacionado con el peso del estuche y el volumen que ocupa, que aumentan proporcionalmente con el tamaño de la funda. El estuche rígido se ve perjudicado por la ausencia o limitación de la movilidad, que dificulta las fases de utilización del sistema. Su instalación requiere la intervención de dos personas con instalaciones adecuadas y conocimientos técnicos, y de cualquier modo resulta en una operación físicamente pesada que requiere mucho tiempo. Además, al ser también un elemento estructural fundamental, presenta varias limitaciones. Por ejemplo, si se necesita transportar la funda a otro lugar mientras se encuentra protegida dentro del estuche o mientras no está en uso, para efectuar operaciones de mantenimiento, la retirada temporal del estuche rígido, en caso de que fuera posible, no podría llevarse a cabo de forma práctica y rápida. Además, si el estuche rígido se retira mientras la funda está en uso, el sistema no garantiza que esta conserve las mismas características funcionales de cobertura, como la tensión de la tela, que antes de retirar el estuche.

45 Lo que es a menudo común a todos estos métodos es la mala circulación de aire, lo que aumenta la probabilidad de condensación y aparición de hongos.

Sin duda alguna, todas las fundas existentes coinciden en que las dificultades de colocación, de almacenamiento y de acceso al interior del vehículo tras la cobertura aumentan proporcionalmente con el tamaño de la funda.

50 Todo esto puede llevar a menudo a renunciar totalmente a cubrir los vehículos, concretamente las embarcaciones, a causa de las dificultades que entraña y la dedicación que requiere.

Para evitar estos inconvenientes y obtener ventajas adicionales, el solicitante estudió y usó/utilizó la presente invención.

55 La presente invención se divulga y caracteriza en la reivindicación independiente. Otras características de la presente invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

60 El propósito de la presente invención es proporcionar un sistema de cobertura para los medios de transporte y todo objeto que necesite cobertura, con una serie de características: es universal, es decir, siempre es utilizable; también gracias a su bajo peso, no requiere una estructura de soporte engorrosa y difícil de manejar; es práctico, funcional en la fase de colocación y compacto en el almacenamiento; una sola persona sin conocimientos técnicos puede llevar a cabo el montaje, desmontaje y uso de forma práctica y fácil. Otros objetivos de la invención son superar los problemas relacionados con el estancamiento de agua y la mala circulación del aire, para aumentar al máximo la impermeabilización y la protección contra los agentes atmosféricos y reducir el mantenimiento externo ordinario y extraordinario del objeto cubierto.

Para la realización de la invención, el sistema consta de una funda compuesta de una tela repelente al agua en la parte superior y una tela cortavientos, transpirable y elástica en la parte inferior.

Al ser transpirable y cortavientos, la parte inferior disminuye significativamente el impacto del viento y todos sus efectos negativos, incluso si la funda es de tamaño considerable, y su elasticidad permite adherir la funda fácilmente al objeto cubierto, incluso en presencia de irregularidades en la superficie. Las telas se unen usando una cuerda que atraviesa varios ojales, intercalados con ranuras que permiten una conexión entre la parte exterior e interior de la funda para permitir el fácil acceso al objeto cubierto, por ejemplo, para colocar defensas con fines náuticos o de anclaje o lo que sea necesario para los accesorios de la funda, evitando las molestias operativas que presentan otros tipos de cobertura.

La tela cortavientos y transpirable, gracias a su elasticidad, permite asegurar y regular la fijación y moldear la funda sobre el objeto haciendo uso de un elemento perimétrico, que puede ser una cuerda colocada en el borde y en los ojales respectivos. En condiciones climáticas favorables, sin embargo, es posible asegurar solo la tela repelente al agua mediante un método rápido, consistente en unas pinzas de resorte, con lo cual el borde de la tela cortavientos transpirable quedaría libre.

La parte exterior de la funda dispone de un mecanismo de acoplamiento, a fin de permitir una rápida colocación y posterior almacenamiento. Este mecanismo de acoplamiento, situado en el punto más adecuado de la tela, permite asegurar toda la funda mediante un sistema de elevación. El dispositivo de elevación está colocado sobre una estructura de soporte que, en función de las necesidades, puede ser una vara o una pared o lo que sea que permita ajustar la colocación y sujeción de la funda inclinándola en el sentido correcto. Esta suspensión desde arriba facilita considerablemente el manejo por una sola persona de fundas asimismo de tamaño considerable.

El mecanismo de acoplamiento de la funda puede ser una unión en forma de disco con un gancho colocado en su centro.

Para llevar a cabo de la invención, la estructura de soporte consta de una vara colocada en el arco de radar de una embarcación a través de una carcasa a este efecto, o en el muelle.

El mecanismo de acoplamiento de la funda puede colocarse en el punto más adecuado de la funda, considerando la forma del elemento que se va a cubrir, en la posición que más facilite su utilización en las diferentes fases.

El sistema, de acuerdo a la invención, consta de un estuche compuesto de tela, de una serie de anillos conectados entre sí mediante cuerdas, o de cualquier otro material adecuado. Dicho estuche, deslizándose hacia abajo desde la parte superior del mecanismo de anclaje, recubre la funda y la reduce de forma rápida y práctica, lo que permite un fácil almacenamiento. La presencia de este estuche, que en lugar de ser rígido es móvil y extraíble y tiene una ubicación específica dentro del sistema, permite resolver varios problemas existentes en los sistemas hasta la fecha conocidos en el estado de la técnica, así como crear nuevas ventajas. De hecho, el estuche, cuando no se está utilizando, ocupa el menor espacio posible, cambiando el volumen que ocupa. Facilita las fases de almacenamiento, con lo que reduce las maniobras, la energía y el tiempo requeridos, gracias a que siempre asegura una colocación correcta por encima de la funda. Además, el estuche presenta la ventaja de que es posible retirarlo del resto del sistema de manera práctica y rápida tanto con la funda en su interior, para ponerla en un armario o transportarla a otro lugar, como cuando no se está utilizando, por ejemplo, para efectuar operaciones de mantenimiento. Además, el estuche garantiza que la funda conserva las mismas características funcionales de cobertura, como la tensión de la tela, que antes de retirar el estuche, incluso si se retira temporalmente.

En una realización de la invención, la funda está provista de una abertura posterior que permite el acceso al objeto cubierto en cualquier momento y sin ninguna dificultad.

Esta y otras características de la presente invención se aclararán en la siguiente descripción de una forma de realización preferente, proporcionada a título de ejemplo no limitativo, en referencia a las siguientes figuras:

Fig. 1: es una vista de perfil de la presente invención que muestra el sistema de cobertura aplicado a una embarcación, de acuerdo con una realización preferente de la presente invención.

Fig. 2: es una vista de planta de la funda, de acuerdo con una forma de realización preferente de la presente invención.

Fig. 3: muestra una parte del sistema que ilustra el sistema de elevación y la estructura de soporte de acuerdo con una forma de realización preferente de la presente invención.

Fig. 4: es una vista parcial de posibles componentes aptos para el anclaje, la elevación y la tracción, de acuerdo con una forma de realización preferente de la presente invención.

Fig. 5: muestra una vista detallada de una parte del sistema de cobertura, de acuerdo con una forma de realización preferente de la presente invención.

Fig. 6: muestra un posible estuche para la funda.

Fig. 7, 8: muestran distintos métodos de aplicación y de uso de la invención en dos tipos de vehículo.

Fig. 9: muestra un método de aplicación y de uso en un objeto.

Fig. 10: muestra un método de aplicación y de uso en el que la funda es una tienda de campaña.

Fig. 11, 12, 13, 14, 15 y 16: muestran un ejemplo de la aplicación del sistema, en sus fases de uso, de acuerdo con una forma de realización preferente.

Las figuras dibujadas no están necesariamente a escala y las proporciones de determinadas partes se han aumentado en aras de la claridad.

Ejemplos

La invención permite el uso y almacenamiento de una funda mediante procedimientos rápidos y sencillos. Se describirán las características y los componentes de la invención de acuerdo con una forma de realización preferente, según la orientación de la embarcación (8) mostrada en la figura 1. Así pues, los términos direccionales como "trasero"

y "delantero" se referirán a la orientación de la embarcación (8) de la figura 1. En cualquier caso, los términos direccionales son indicativos, solo tienen fines descriptivos y no pretenden ser limitativos.

En las figuras 1 y 2 se ilustra una funda (1) preferiblemente compuesta de dos telas diferentes. La superior (2), preferiblemente resistente al agua y la inferior (3), preferiblemente cortavientos, transpirable y elástica. Las telas están preferentemente fabricadas con cualquier material adecuado, incluido el algodón, el nailon y el poliéster. Las telas (2) y (3) están unidas mediante una cuerda rígida o elástica (7) que atraviesa los ojales (5).

Una tela de refuerzo (6), preferentemente una correa, (1) está superpuesta a lo largo de la línea principal de la funda, mientras que en el extremo trasero hay colocado un gancho (9) para facilitar el anclaje de la funda (1) y en el extremo delantero, otro gancho como mecanismo de acoplamiento (10) de la misma.

Las figuras 1 y 3 muestran la combinación de la funda (1) con el estuche (15), el sistema de elevación (38) y la estructura de soporte (39). En particular, la unión del gancho (10) de la funda (1) con el estuche (15) se lleva a cabo con el mecanismo de anclaje (37) del estuche, que preferiblemente comprende un trozo de cuerda (12), dos ganchos (11, 13), un cáncamo (14) doble (34, 35) y un disco (33). El sistema de elevación (38), en una realización preferente, consta de un gancho (16), una cuerda (17), una polea (18) y un elemento apto para el anclaje y la tracción (22) de la cuerda (17). La estructura de soporte (39) del sistema, en una realización preferente, puede ser una vara (19) soportada por una estructura adecuada (20).

El gancho (11) se coloca preferentemente entre el trozo de cuerda (12) y el gancho trasero (10) de la correa de la funda. El trozo de cuerda (12) permite disponer de un espacio adecuado para la retracción del estuche (15), preferentemente de tela, mientras se está usando la funda (1). En el otro extremo del trozo de cuerda (12) se coloca preferentemente otro gancho (13), enganchado a su vez a la anilla inferior (34) del cáncamo (14). El estuche (15) se une al cáncamo (14), como se describe en la figura 6. Una cuerda (17) se fija a la anilla superior del (35) cáncamo (14) a través de otro gancho (16) apto para la elevación de la estructura. Esta cuerda (17) atraviesa una polea (18), preferiblemente colocada en la punta de la vara (19), con el fin de soportar todo el sistema. La vara (19), por su parte, está colocada en la embarcación (8) y soportada mediante una estructura adecuada (20), por ejemplo un soporte de caña de pescar. Uno de los posibles dispositivos de anclaje, elevación y tracción (22, 23 y 24) se coloca en la vara (19) y, una vez que las solapas de la funda (1) se doblan hacia fuera, el dispositivo, al tirar de la cuerda (17), otorga a la funda una forma y una altura suficientes para evitar el estancamiento de agua.

Como muestran las figuras 1 y 2, hay una cuerda rígida o elástica (7) colocada a lo largo del borde inferior de la tela (3), también a través de los ojales (5), para permitir la fijación de la funda (1). Una vez tensada la cuerda (7), se puede fijar a una abrazadera o a cualquier punto que permita un anclaje adecuado.

Para guardar la funda (1) simplemente es necesario soltar la cuerda (7), retirar la fijación y doblar las solapas hacia adentro. El estuche (15) se deslizará hacia abajo para comprimir la funda (1) y permitir un almacenamiento sencillo.

La figura 2 muestra que la funda está provista de una abertura posterior (36) que permite el acceso al objeto cubierto en cualquier momento y sin ninguna dificultad.

La figura 3 muestra la posibilidad de fijar la vara (19) para proporcionar mayor estabilidad y seguridad a la invención.

La figura 4 muestra tres posibles sistemas de anclaje, elevación y tracción de la funda, manual (22), mecánico (23) y eléctrico (24).

La figura 5 muestra una posible aplicación a la funda (1). Con el propósito de reforzar la tela en el punto seleccionado para el mecanismo de acoplamiento (10) de la funda, adaptada para la elevación, se colocan preferiblemente dos discos, un disco (26) bajo la funda y otro disco (25) sobre ella, preferiblemente unidos mediante un cáncamo doble (21) y fijados con dos tuercas (27). La anilla (28) en el extremo superior permite una fácil unión con el trozo de cuerda (12), preferentemente con un gancho (11). Es posible unir una cuerda de maniobra a la anilla inferior (29).

La figura 6 muestra una posible encarnación del estuche (15) de la funda (1), que consta de una serie de anillos (30) unidos entre sí preferentemente mediante cuerdas (31, 32). Los anillos pueden ser de cualquier forma y material adecuados. El mecanismo de anclaje (37) está fijado a la parte superior del estuche. Preferentemente, consta de un disco (33) con un cáncamo doble (14), de cuyos bordes laterales penden las cuerdas (31, 32). El mecanismo de acoplamiento de la funda puede conectarse directamente a la anilla inferior (34), preferentemente mediante un gancho (11), mientras que la anilla superior (35) se conectará al sistema de soporte.

Las figuras 7, 8 y 9, que tienen fines ilustrativos y no pretenden ser exhaustivas, muestran posibles aplicaciones de la invención en vehículos y objetos. La funda (1), por lo tanto, puede adoptar diferentes formas según el tipo de vehículo u objeto al que se destine.

Como se muestra en la figura 9, la funda puede fijarse directamente a cualquier punto fijo elevado, pero también a una viga o una pared. Este método adicional de instalación de la invención puede ser indicativo, pero no exhaustivo.

La figura 10 muestra un ejemplo de aplicación de la invención en la que la funda es una tienda de campaña.

Las figuras 11 a 16 muestran un ejemplo de aplicación de la invención, de acuerdo con una forma de realización preferente, en sus diferentes fases de uso, descritas a continuación.

Empezando por la funda (1) almacenada en el estuche (15), fig. 11, la primera fase es aflojar la cuerda (17) con el fin de desplazar el estuche (15) hacia la proa de la embarcación, con el extremo inferior de este frente a la proa, mientras que la funda (1) se comprime hasta introducirse en el estuche. El gancho (9) de la funda (1), que sobresale del extremo inferior del estuche (15), se coloca sobre la proa tanto como sea posible y, cuando esté presente, por fuera de la barandilla, y se sujeta con cuerdas o con cualquier objeto adecuado a las abrazaderas de la proa o a cualquier otro elemento adecuado, fig. 12. Después, se tira de la cuerda (17), hasta que el estuche (15), con la funda (1) en el interior, no esté tensado, y se fija a la mordaza (22) que está en la vara (19), fig. 13. En esta fase, el estuche se desliza a lo largo de la funda, fig. 14, plegándose y comprimiéndose hasta su posición retráctil en el trozo de cuerda (12) situada sobre la funda (1), con el fin de no obstaculizar el resto de maniobras de despliegue de la funda (1). En este punto, las

solapas de la funda (1) se doblan hacia arriba, fig. 15, y la cuerda (7) se coloca, también a través de los ojales (5), sobre el perímetro inferior de la parte inferior (3) de la funda (1), se retira de la popa de la embarcación, a fin de hacer que la funda se adhiera a la embarcación tanto como sea posible, y a continuación se fija la cuerda, fig. 16. En caso necesario, se ajusta la cuerda (17) para asegurar la tensión de la funda (1) y evitar el estancamiento de agua. Para guardar la funda (1), solo será necesario recorrer en sentido inverso las fases enumeradas.

5

REIVINDICACIONES

- 5 1- Sistema de cobertura universal y rápido para embarcaciones, apto asimismo para cualquier otro vehículo y objeto, constituido por una funda (1), un mecanismo de acoplamiento (10) colocado sobre la misma, una estructura de soporte (39) colocada externamente a la funda (1) y capaz de asegurar una altura mayor que el objeto que va a cubrirse, un sistema de elevación (38) anclado a la estructura de soporte (39), un estuche (15), un mecanismo de anclaje (37) colocado sobre el mismo, que permite la conexión por un lado con la funda (1), mediante el mecanismo de acoplamiento (10) de la misma, y por el otro lado con el sistema de elevación (38); el mecanismo de anclaje (37) también permite disponer de un espacio en el que el estuche (15) puede recogerse automáticamente cuando no se está utilizando, un estuche (15) que no es rígido, por lo que puede, deslizándose sobre la funda de forma rápida y fácil (1), extenderse en toda su longitud y recubrir toda la funda (1), y de la misma manera comprimirse sobre la funda (1) para permitir su uso sin suponer un obstáculo.
- 10 2- Sistema de cobertura universal y rápido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha funda (1) consta de una tela de refuerzo (6), situada a lo largo de una o más líneas de la funda, que puede terminar en ambos extremos con un gancho (9).
- 15 3- Sistema de cobertura universal y rápido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha funda (1) consta de una parte superior hidrófuga (2) y una parte inferior cortavientos, transpirable y elástica (3), con una cuerda (7) y ojales (5) o bisagras u otro tipo de anclaje.
- 20 4- Sistema de cobertura universal y rápido de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la unión de la parte superior (2) a la parte inferior (3) se alterna con ranuras que permiten una conexión entre el exterior y el interior de la funda.
- 5- Sistema de cobertura universal y rápido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha funda (1) está provista de una abertura posterior (36) que permite el acceso al objeto cubierto en cualquier momento y sin ninguna dificultad.
- 25 6- Sistema de cobertura universal y rápido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha funda (1) está fijada al objeto que se va a cubrir mediante pinzas de resorte.
- 7- Sistema de cobertura universal y rápido de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicho mecanismo de acoplamiento (10) de la funda comprende un gancho fijado al punto más adecuado de la tela de refuerzo (6); este gancho (10) pueden coincidir con uno de los ganchos (9).
- 30 8- Sistema de cobertura universal y rápido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho mecanismo de acoplamiento (10) de la funda se coloca en el punto más adecuado de la misma (1) y se compone de dos uniones en forma de discos (25, 26) con cáncamos (21) o con cualquier otro elemento adecuado.
- 9- Sistema de cobertura universal y rápido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho estuche (15) está constituido por un material de tela o por una serie de anillos (30) conectados entre sí mediante cuerdas (31, 32).
- 35 10- Sistema de cobertura universal y rápido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho mecanismo de anclaje (37) del estuche se compone de un disco (33) con un cáncamo (14) doble (34, 35) u otro elemento adecuado.
- 11- Sistema de cobertura universal y rápido de acuerdo con la reivindicación 10, en el que dicho mecanismo de anclaje (37) del estuche se compone de un trozo de cuerda (12) o un amortiguador de al menos la misma longitud que posee el estuche (15) en posición retraída, en cuyos extremos se colocan ganchos (11, 13) para permitir la unión por un lado al mecanismo de acoplamiento (10) de la funda y, por el otro lado, a la anilla inferior (34) del cáncamo (14) del mecanismo de anclaje (37) del estuche.
- 40 12- Sistema de cobertura universal y rápido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho sistema de elevación (38) consta de un gancho (16), una cuerda (17), una polea (18) y un dispositivo adecuado para el anclaje, la elevación y la tracción que se activa de forma manual (22), mecánica (23) o eléctrica (24).
- 45 13- Sistema de cobertura universal y rápido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha estructura de soporte (39) consta de una vara (19) que posee el tamaño adecuado en función del objeto que va a cubrirse y, por lo tanto, en función de la funda (1), con el fin de alcanzar un punto elevado para la fijación, puede constar de un solo elemento o de distintos elementos asimismo telescópicos y se fija a la tierra o a cualquier otra estructura de soporte adecuada (20), ya sea fija o móvil.

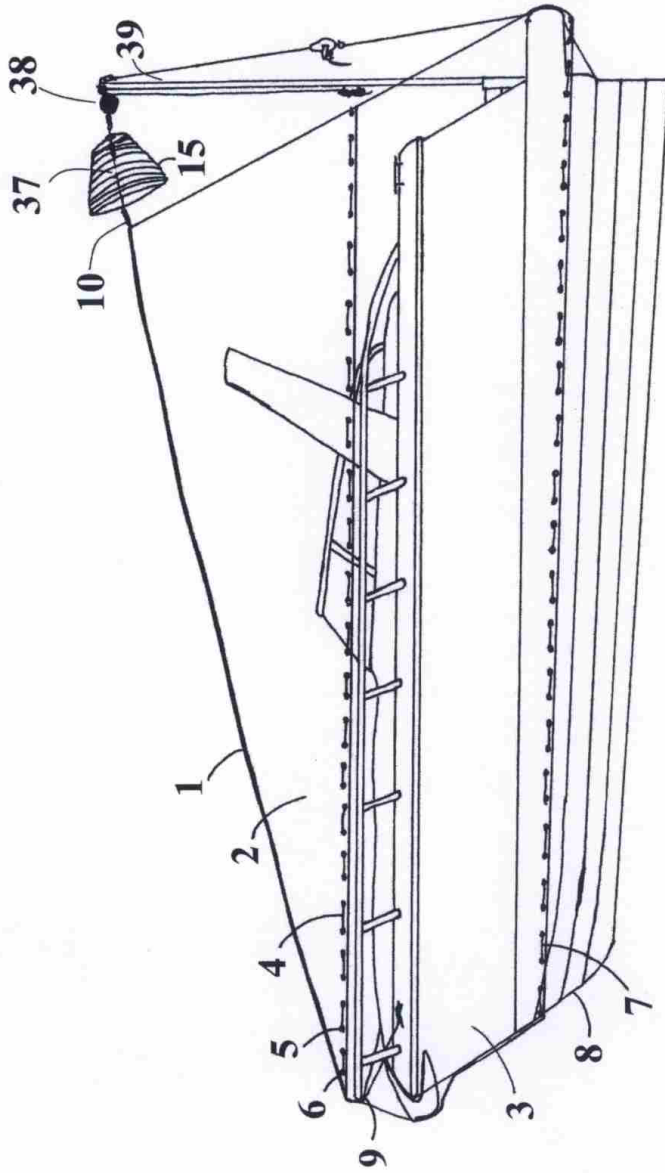


FIG.1

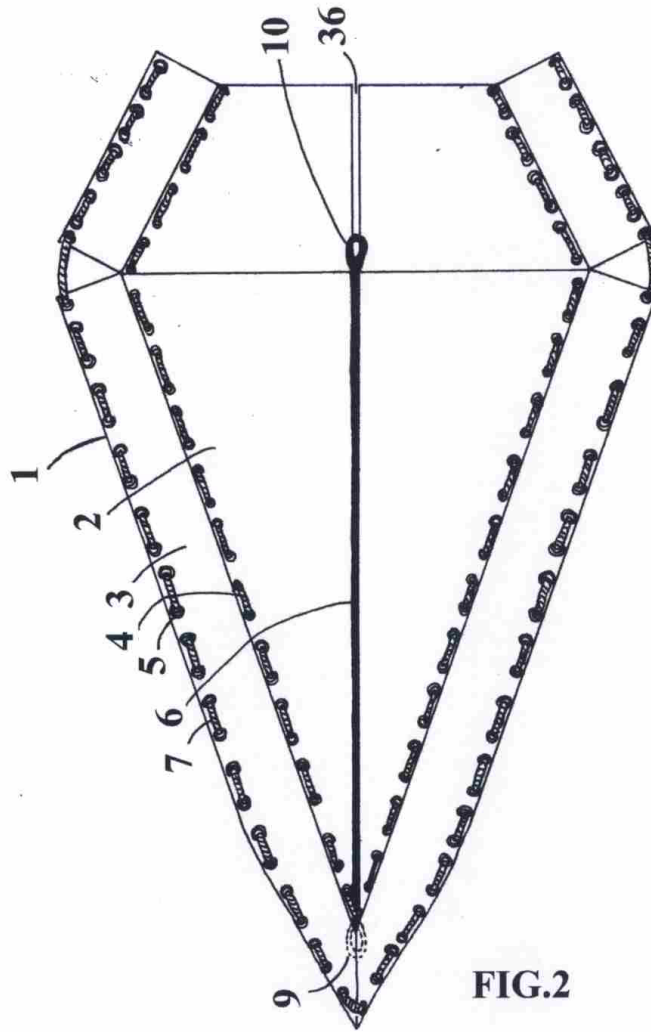
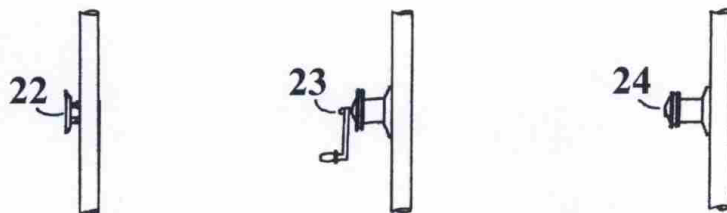
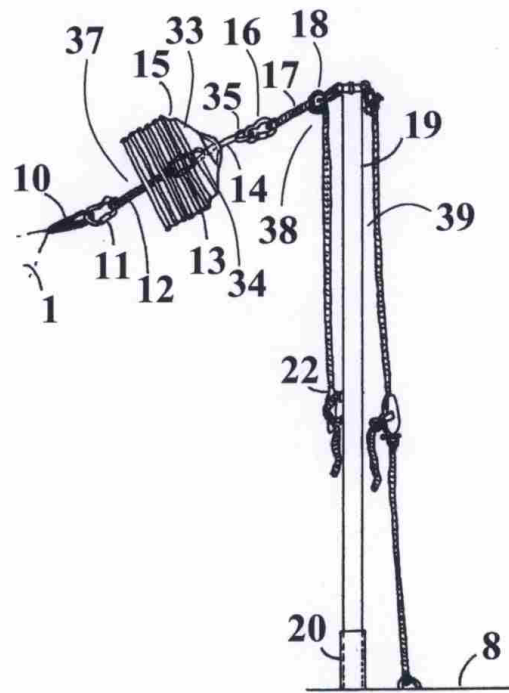


FIG.2



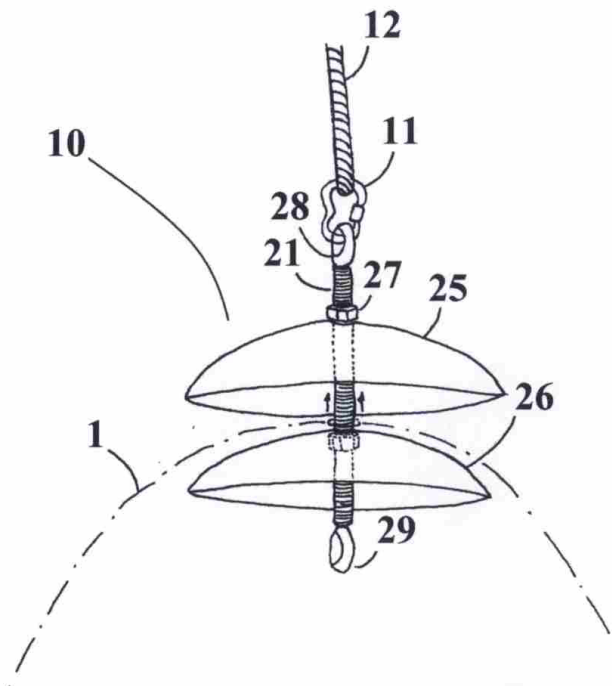


FIG.5

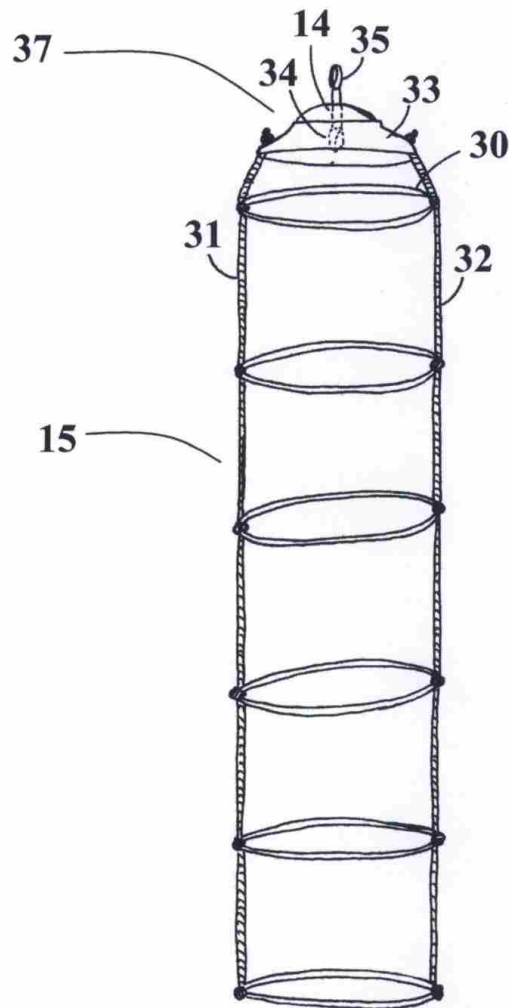


FIG.6

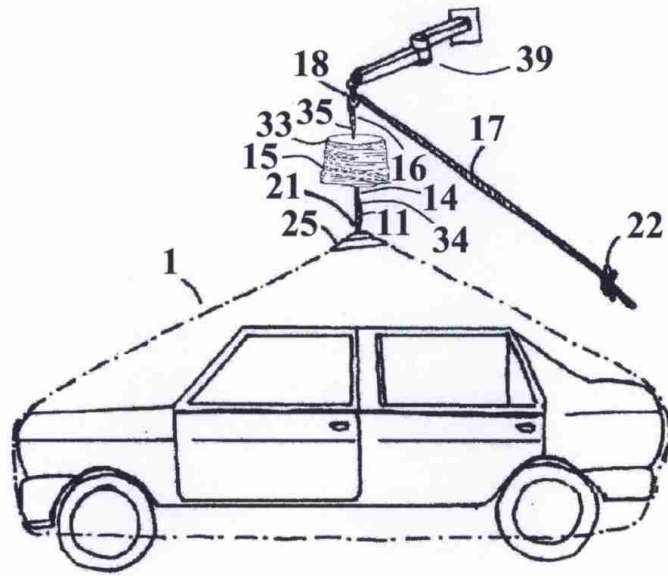


FIG.7

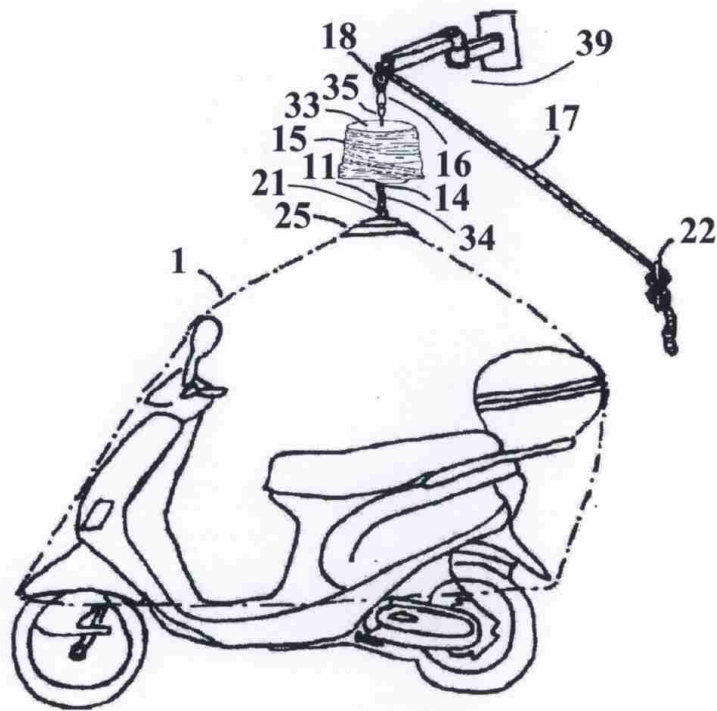


FIG.8

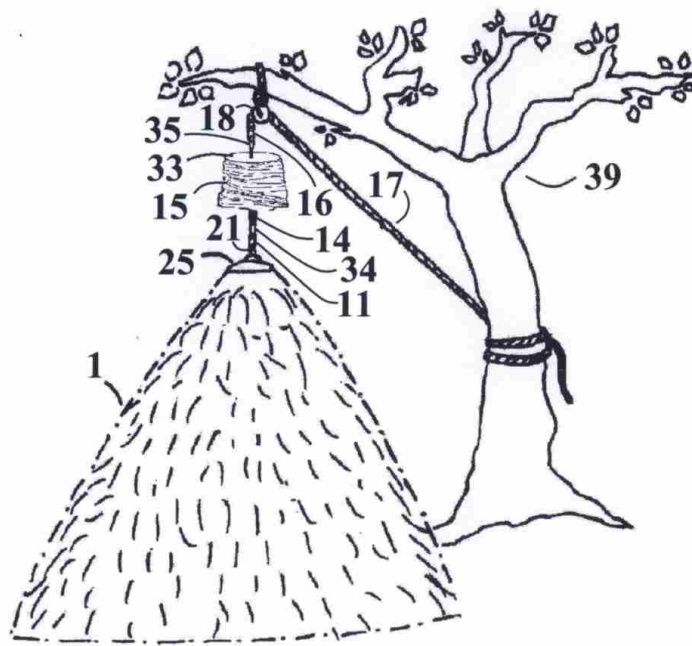


FIG.9

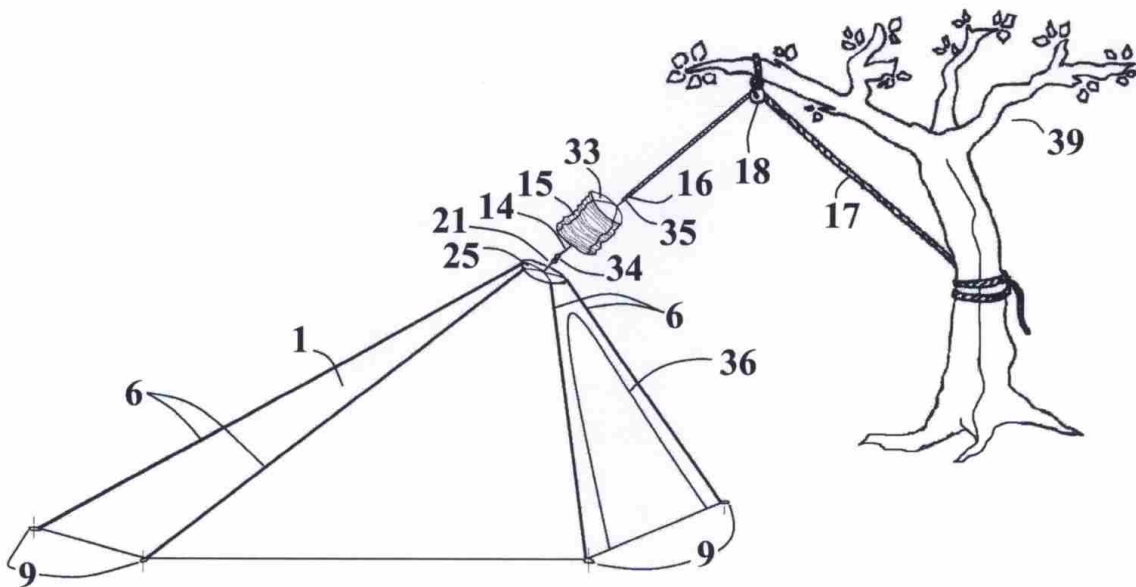


FIG.10

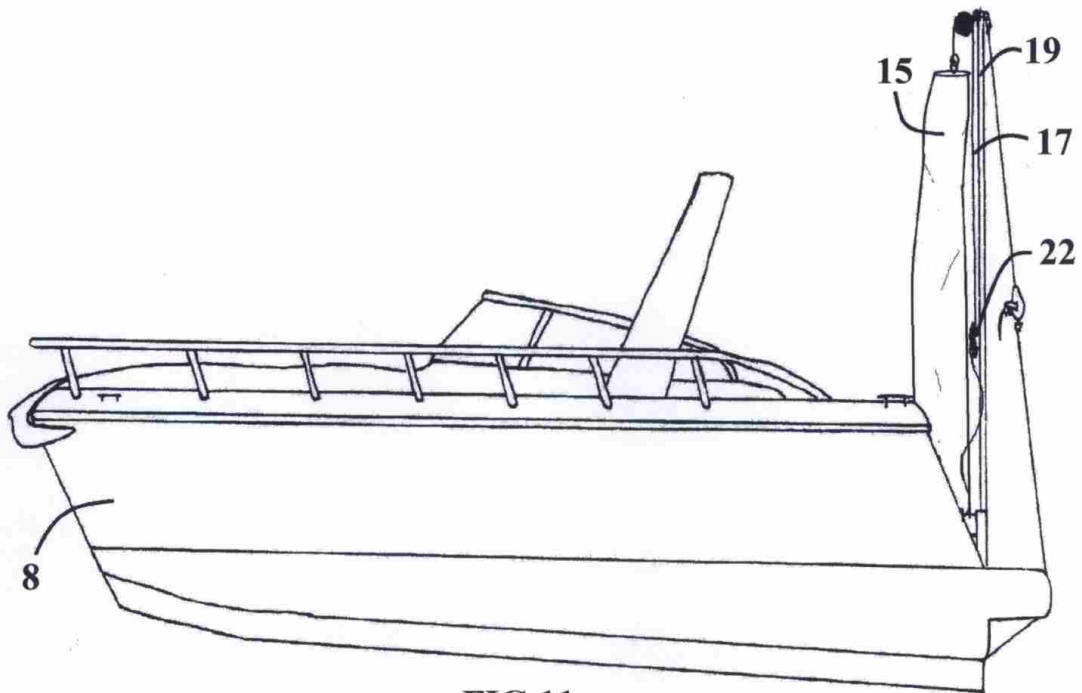


FIG.11

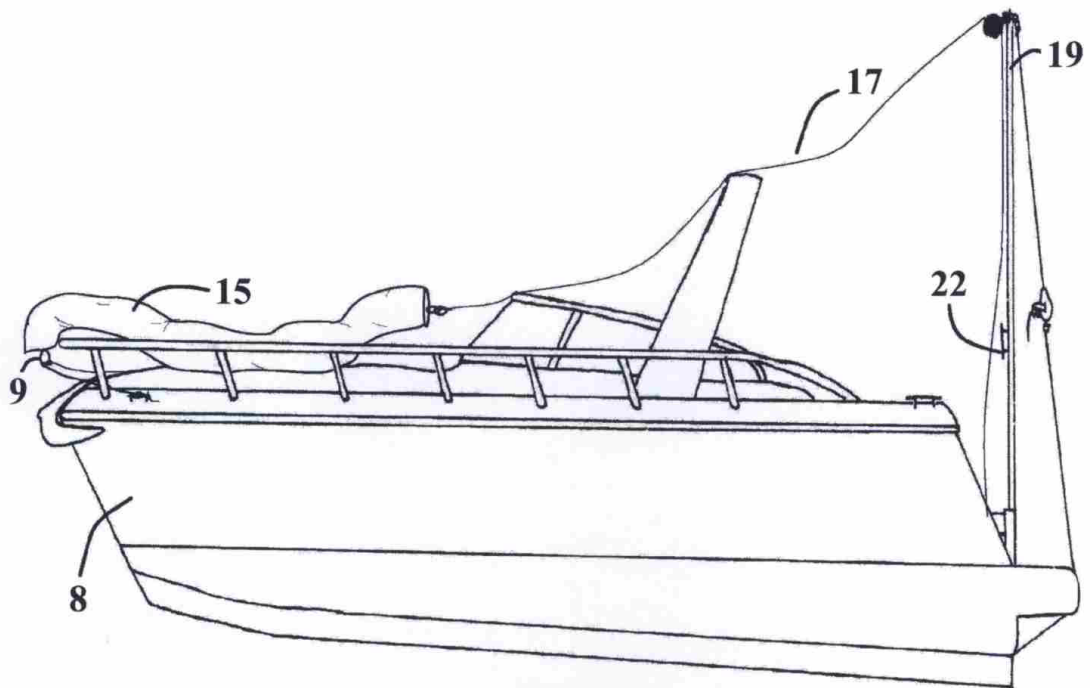


FIG.12

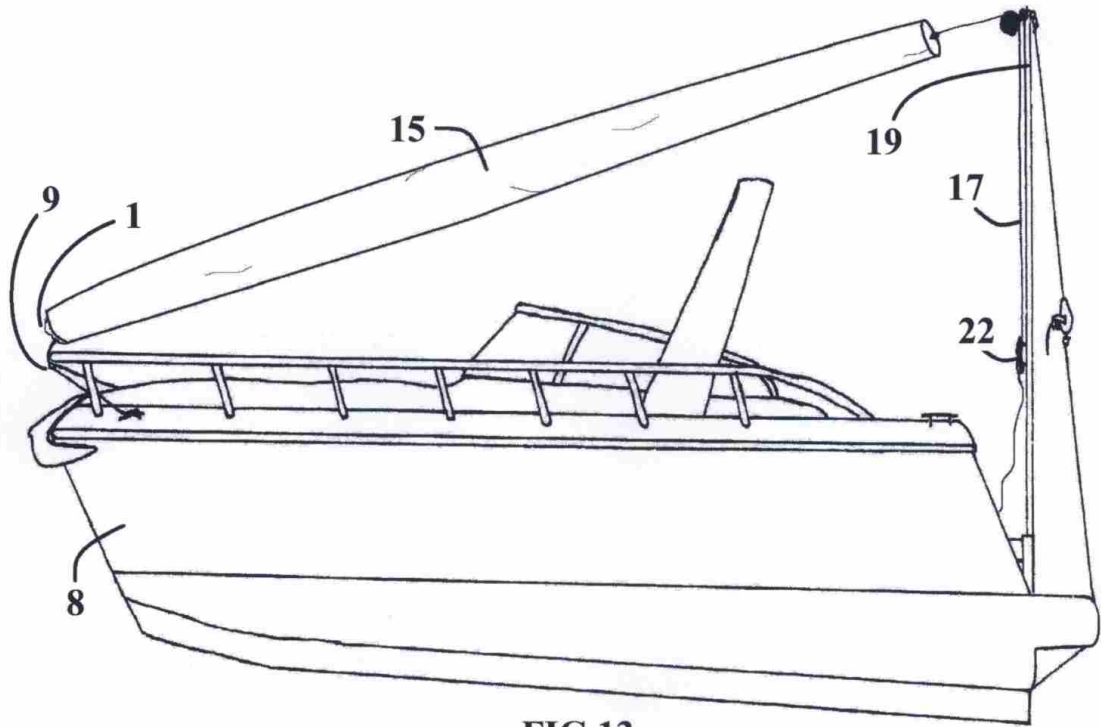


FIG.13

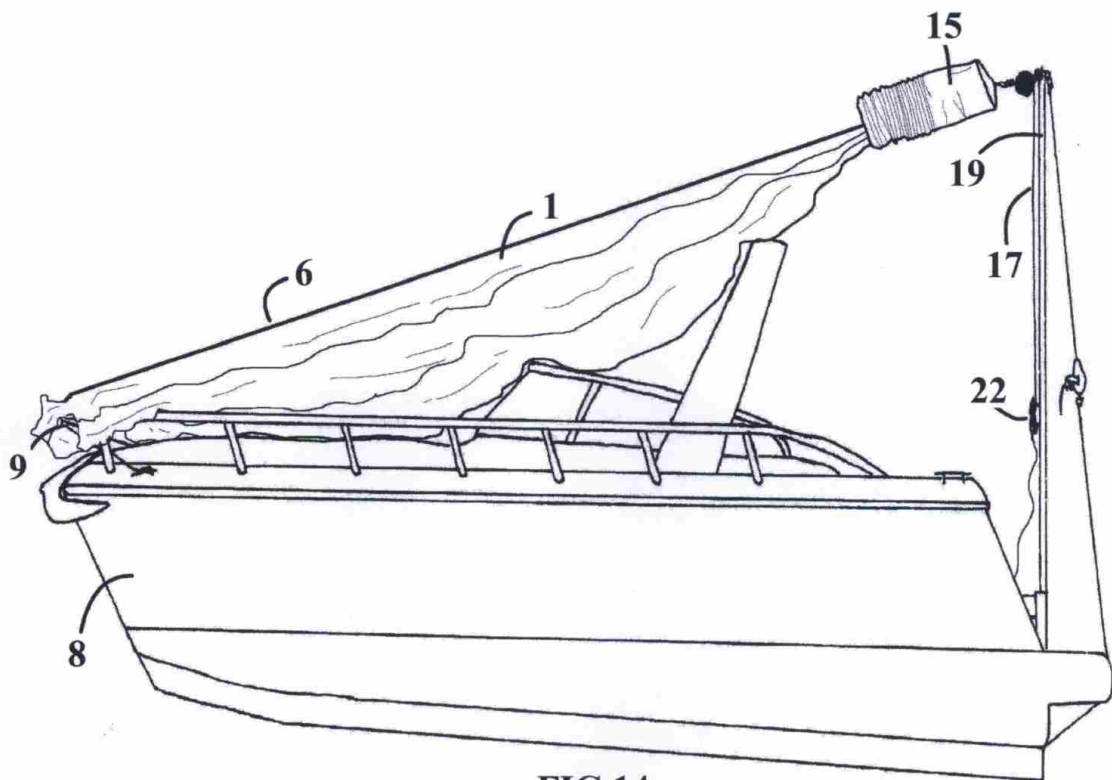


FIG.14

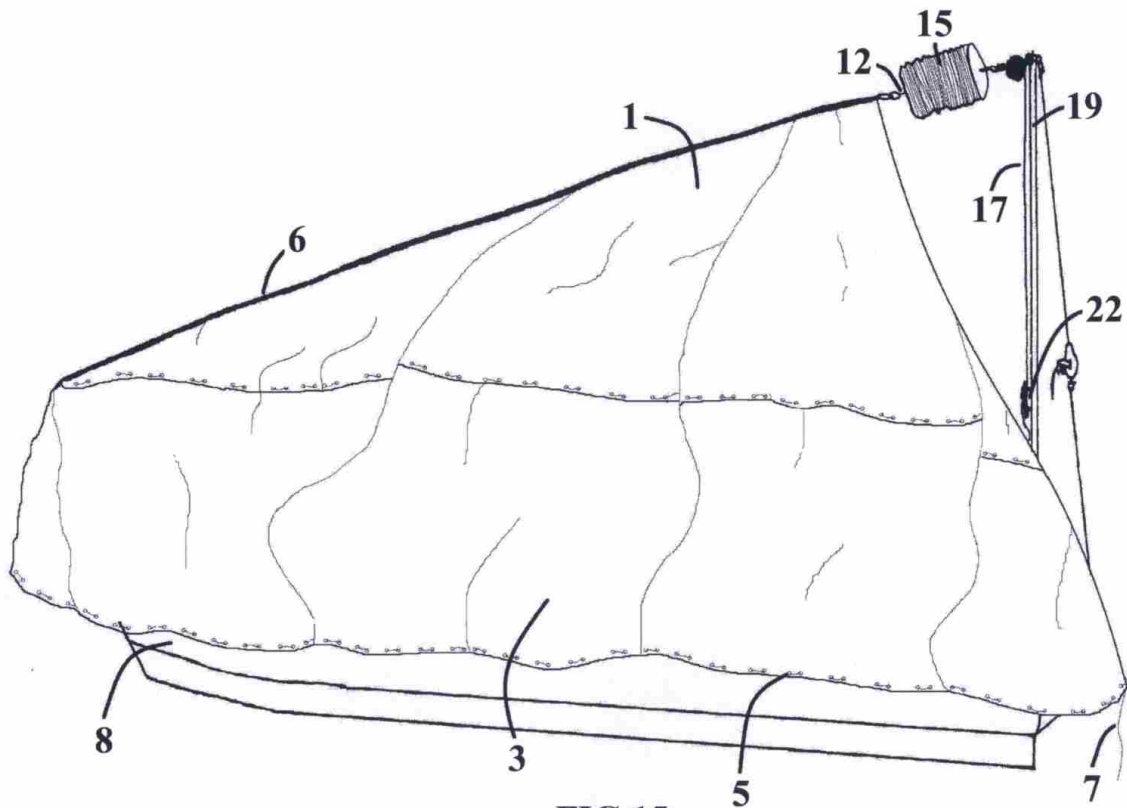


FIG. 15

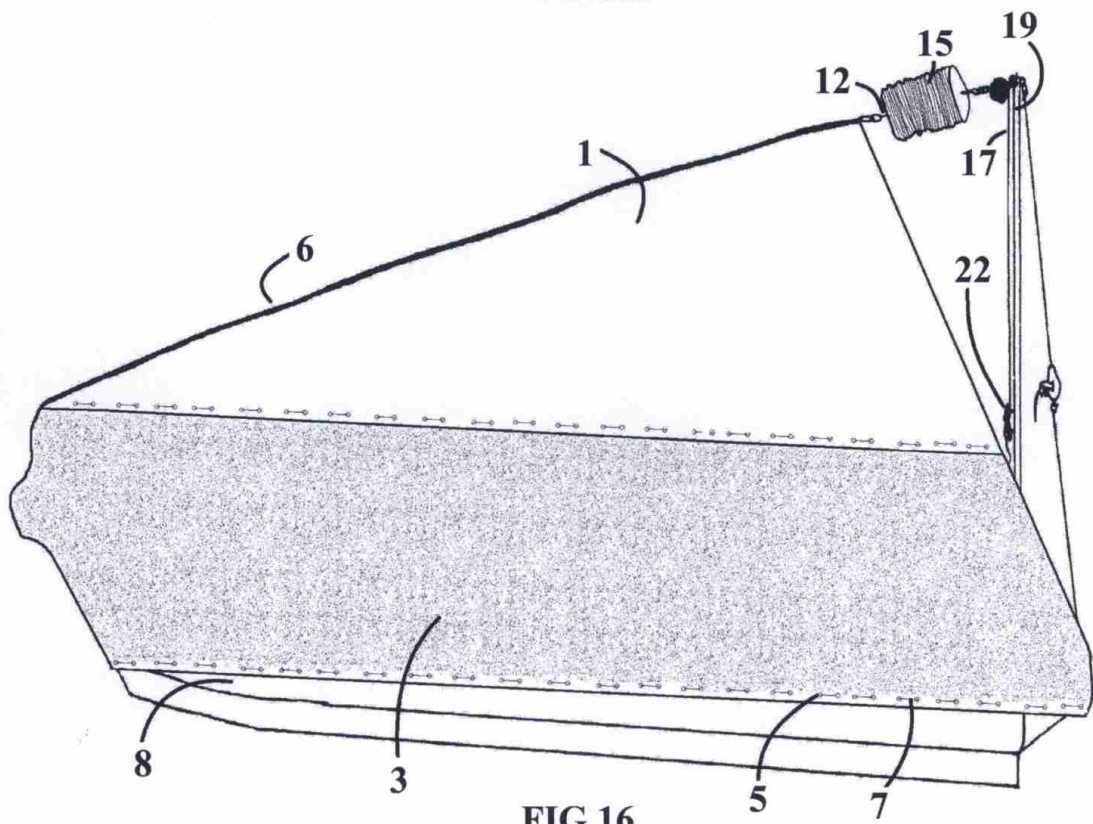


FIG. 16