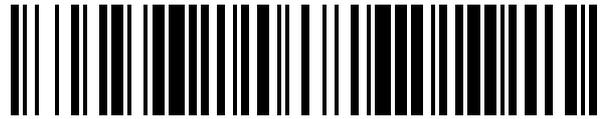


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 233 049**

21 Número de solicitud: 201900326

51 Int. Cl.:

F03D 5/02 (2006.01)

F03G 7/08 (2006.01)

B64C 31/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.06.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

31.07.2019

71 Solicitantes:

MUÑOZ SAIZ, Manuel (100.0%)
Los Picos nº 5, 3, 6
04004 Almería (Almería) ES

72 Inventor/es:

MUÑOZ SAIZ, Manuel

54 Título: **Sistema captador de energía eólica o marina**

ES 1 233 049 U

DESCRIPCIÓN

Sistema captador de energía eólica o marina.

5 **Campo de la invención**

En sistemas captadores eólicos y marinos, que generan electricidad para viviendas, agricultura, desalación del agua del mar, elevación del agua, realimentación de la corriente a la red eléctrica, obtención de hidrógeno por electrólisis del agua, almacenamiento del agua en presas elevadas y del aire a presión en bolsas o recipientes en el mar a gran profundidad.

Estado de la técnica

Los sistemas de energía eólica y marina actuales necesitan altas tecnologías, altos costos, colocación a elevadas alturas y grandes vientos para conseguir altos rendimientos, dependiendo de condiciones de viento difíciles de encontrar. Son difíciles de controlar y complejos. Resultando la energía más cara que con los sistemas convencionales. La presente invención elimina dichos inconvenientes aportando un sistema sencillo, útil y económico, utilizando cometas elípticos o parapentes giratorios o similares sujetos de sus extremos mediante cables o cordones.

Descripción de la invención

Objetivo de la invención y ventajas.

Utilizar vientos de gran altura, obteniendo un reducido coste del Kw/h.

Aportar un sistema sencillo, económico y de gran rendimiento que no contamina, no mata las aves ni los peces, no produce ruidos, vibraciones, interferencias radioeléctricas y se autodirecciona automáticamente sin mecanismos eléctricos.

Poder obtener electricidad, hidrógeno, desalación del agua del mar, y almacenamiento neumático en el fondo del mar. Poder usar generadores eléctricos, síncronos, de múltiples pares de polos, con multiplicadores de rpm, o instalaciones con compresores de aire o bombas hidráulicas accionadas directamente por los ejes de las turbinas.

Problema a resolver.

Los sistemas de energía eólica y marinos actuales necesitan altas tecnologías, altos costos, colocación a elevadas alturas y grandes vientos, en los eólicos, para conseguir altos rendimientos, dependiendo de condiciones de viento difíciles de encontrar. Son difíciles de controlar y complejos. La presente invención soluciona la mayor parte de dichos inconvenientes.

El sistema captador de energía eólica o marina de la invención, utilizando parapentes, cometas elípticos, romboidales, rectangulares o de media caña, giratorios, torsionados o con unas aletas en porciones de sus bordes de salida o de entrada de las aristas y están sujetas de sus extremos mediante cables o cordones, los cuales por la acción del viento o del agua aplican el movimiento de giro a un generador eléctrico o elemento mecánico a mover, sujetos al suelo o a un vehículo. Las turbinas: parapentes o cometas elípticos, etc. se direccionan con el viento, o la corriente de agua, automáticamente sin tener que aplicar energía alguna para ello. Para los de media caña es suficiente añadir las aletas sobresalientes o bien realizar en dichos lugares unos rebajes u oquedades en dichas porciones de aristas simétricas respecto al eje de giro. En este caso se podrían eliminar los cables y utilizar un eje. Cuando son pequeñas pueden ser rígidas.

Todas las rectangulares pueden tener un tabique o aleta en sus extremos más externos para evitar que el fluido se salga lanzado centrífugamente.

5 Pueden estar reforzados periféricamente mediante unos elementos tubulares llenos con aire comprimido, que facilitan su extensión. Pueden tener sus esquinas redondeadas, en especial los romboidales.

10 En turbinas de grandes dimensiones se pueden aplicar multiplicadores de rpm entre la turbina y los generadores o se pueden utilizar generadores síncronos o generadores de múltiples pares de polos.

15 Cuando es posible la energía mecánica obtenida se puede utilizar para elevar y almacenar agua en pequeñas presas, y para comprimir aire, almacenándolo en recipientes flexibles sumergidos en el mar a mediana o gran profundidad hasta el momento de su uso.

Se pueden utilizar materiales no oxidables a base de acero, zinc, fibra de vidrio o carbono. Y las telas o lonas de fibras naturales o sintéticas reforzadas con grafeno.

20 La protección de fuertes vientos se realiza: a) Utilizando unos cordones elásticos que con el viento retraen o deforman la superficie enfrentada al mismo, o b) Retrayendo eléctricamente el parapente o hilera de parapentes, cuando un sensor de velocidad del viento detecta cierta intensidad. En los extremos de las hileras de turbinas se puede colocar un globo o globo en forma de cometa. Los cuales facilitan el izado.

25 La potencia obtenida es proporcional al cubo de la velocidad del viento, por lo tanto a una velocidad doble la potencia será ocho veces mayor. La importante propiedad de este sistema es la de utilizar los fuertes vientos que hay en altura.

30 Al sistema se le puede dar color naranja, rojo o verde.

Se aplican luces estroboscópicas para determinar y avisar de su situación.

35 Los cables de la turbina pueden ser parcialmente conductores y derivarse a tierra para que no se produzcan descargas de corriente estática, rayos, etc.

En general todas las turbinas pueden ser flexibles, rígidas o semirrígidas.

Breve descripción de los dibujos

40 La figura 1 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de una turbina de la invención con forma de parapente.

La figura 2 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de una variante de turbina.

45 La figura 3 muestra una vista esquematizada y en planta de una lona plana de un parapente.

La figura 4 muestra una vista esquematizada y en planta de una vela de parapente de forma curva, con aletas fijas o ajustables en los bordes de ataque o de salida.

50 La figura 5 muestra una vista esquematizada y en planta desde la zona inferior de una vela de parapente de forma curva, con aletas fijas o ajustables en los bordes de ataque o de salida.

La figura 6 muestra una vista esquematizada y en planta desde la zona superior de una vela de parapente de forma curva, con aletas fijas o ajustables en los bordes de ataque y de salida.

La figura 7 muestra una vista esquematizada y en planta de una vela de forma romboidal.

La figura 8 muestra una vista esquematizada y en planta de una turbina de forma rectangular, del tipo de media caña, con unos rebajes u oquedades, la cual puede ser rígida.

5 La figura 9 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de una variante de turbina cuyos cables de sujeción se extienden hasta el extremo inferior junto al generador o motor a mover.

10 La figura 10 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de una variante turbina cuyos cables de sujeción se unen en zona próxima a las velas y se unen a un único cable (3p) hasta la zona inferior.

15 La figura 11 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de una variante formada por múltiples parapente o velas en serie.

La figura 12 muestra una vista esquematizada y en perspectiva en el mar, de una variante formada por múltiples parapentes o velas en serie, que porta en el extremo superior un globo o flotador lleno de helio, o aire si es flotador, el helio facilita su izado.

20 **Descripción más detallada de una forma de realización de la invención**

25 La figura 1 muestra una forma de realización de la turbina tipo parapente (1) formada por la vela (2), los cables de sujeción de sus dos extremos (3) y unas aletas fijas (4) en el borde de salida o de entrada de las velas que producen el giro del conjunto como turbina. El extremo inferior se aplica al eje del generador eléctrico (6), soportado por el soporte giratorio (8) que a su vez se apoya en el soporte (7) fijado al suelo.

30 La figura 2 muestra una variante de turbina tipo parapente (1) formada por la vela (2), los cables de sujeción de sus dos extremos (3) y unas aletas variables (4) y controlables en el borde de salida o de entrada de las velas mediante los cables o cordones (5), que producen el giro del conjunto como turbina. Opcionalmente un tono puede recoger el conjunto de velas.

La figura 3 muestra la lona, tela o lámina plana (2a).

35 La figura 4 muestra la lona, tela o lámina curva (2b).con las aletas de control (4).

La figura 5 muestra la lona, tela o lámina curva (2c) con las aletas (4) inclinadas.

40 La figura 6 muestra la lona, tela o lámina curva (2d) con las aletas (4) inclinables o fijas.

La figura 7 muestra la lona, tela o lámina (2f) de forma romboidal. No se muestran las aletas y las esquinas deben estar redondeadas.

45 La figura 8 muestra una turbina rectangular del tipo de forma de teja (2g) o media caña, con los rebajes u oquedades (15) simétricos, respecto al eje de giro, que cuando es rígida puede portar un cable o un eje aplicado al punto (9) que es el eje de giro. Igualmente al incidir el aire perpendicular a la zona cóncava, tiende a salir por las oquedades o rebajes, generando un par de giro. Pueden tener un tabique o aleta en los extremos más externos para evitar que el fluido salga despedido centrífugamente. Esta puede construirse totalmente como un paralelogramo rectángulo y en lugar de los rebajes se realizan unos orificios en los mismos lugares, pero quedando de este modo con un cordón o banda periférica.

50

La figura 9 muestra la turbina (1) con la vela (2) y los cables (3), transmisores del giro.

5 La figura 10 muestra la turbina (1) con la vela (2) y los cables (3), transmisores del giro al generador o motor mediante un cable único. En este caso se añaden unas aletas o faldones (14) en un extremo de cada arista, los cuales se disponen simétricamente entre sí y deflecan el flujo de agua o aire y producen igualmente un par de giro. Este giro se puede variar mediante unos cordones o cables adicionales, no mostrados en la figura, los cuales varían el grado de extensión o de inclinación de dichas aletas o faldones.

10 La figura 11 muestra la turbina formada por múltiples parapentes o velas (2) y sujetas todas ellas por sus extremos mediante los cables (3a).

15 La figura 12 muestra la turbina formada por múltiples parapentes o velas (2), sujetas todas ellas por sus extremos mediante los cables (3a). El extremo inferior se aplica al eje del generador eléctrico (6), soportado por el soporte giratorio (8) que a su vez se apoya en el soporte (7) fijado al suelo, En el extremo libre porta el flotador (10) que puede ser un globo si se trata de un sistema eólico. Cuando es flotador puede ser de inferiores dimensiones y no es necesario que sobresalga, puede estar a cierta profundidad para que no dificulte el tráfico de los barcos. El barco y el cetáceo muestran sus dimensiones relativas con las turbinas.

20 En las figuras 11 y 12 no se muestran las aletas que facilitan su giro.

Las figuras tampoco muestran el sistema de derivación de la corriente estática.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema captador de energía eólica o marina, utilizando turbinas constituidas por parapentes, cometas elípticos, romboidales, rectangulares o de media caña, giratorios, torsionados o con unas aletas en porciones de sus bordes de salida o de 5 entrada de las aristas y están sujetas de sus extremos mediante cables o cordones, los cuales por la acción del viento o del agua aplican el movimiento de giro generado al eje de un generador eléctrico o elemento mecánico a mover, sujetos estos al suelo o a un vehículo, los parapentes o cometas elípticos se direccionan hacia el viento o corriente de agua automáticamente.
- 10 2. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque dichas turbinas están reforzadas periféricamente mediante unos elementos tubulares llenos con aire comprimido, que facilitan su extensión.
- 15 3. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque las turbinas portan aletas o faldones (14) en el extremo de dos aristas simétricas entre sí, respecto al eje de giro, que deflecan el flujo de agua o aire y se controlan con unos cordones o cables adicionales, que varían el grado de extensión o de inclinación.
- 20 4. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque la turbina de tipo rectangular tiene forma de teja (2g) o media caña, con unos rebajes u oquedades (15) simétricos, que portan un tabique o aleta en sus extremos mas externos y opcionalmente porta un cable o un eje aplicado al punto (9) que es el eje de giro.
- 25 5. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque entre las turbinas y los generadores se aplican multiplicadores de rpm.
- 30 6. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque se utilizan materiales no oxidables a base de acero, zinc, fibra de vidrio o carbono y para las telas o lonas, fibras naturales o sintéticas reforzadas con grafeno.
7. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque utiliza un flotador, globo, o globo en forma de cometa, lleno de aire o helio en el extremo superior del parapente.
- 35 8. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque las turbinas son flexibles y las velas tienen sus esquinas redondeadas.
9. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque usa cordones elásticos y las turbinas se retraen cuando el viento es excesivo.
- 40 10. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los parapentes o hileras de parapentes se retraen con un motor eléctrico cuando un sensor detecta fuerte viento.
- 45 11. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque al sistema se le aplica color naranja, rojo o verde y unas luces estroboscópicas.
12. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los cables de la turbina son conductores o semiconductores y se derivan a tierra.

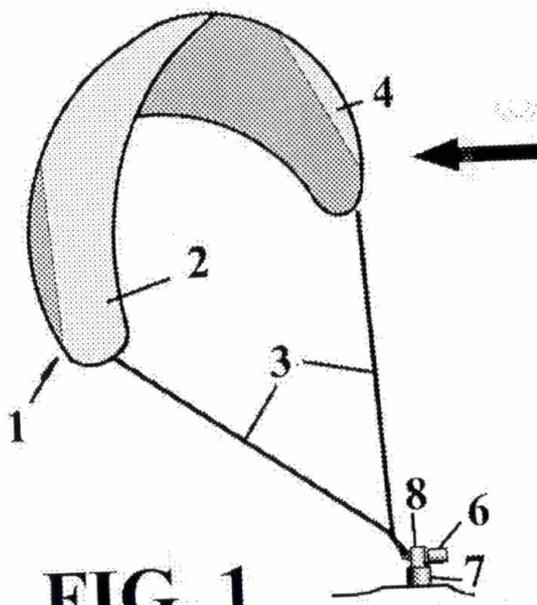


FIG. 1

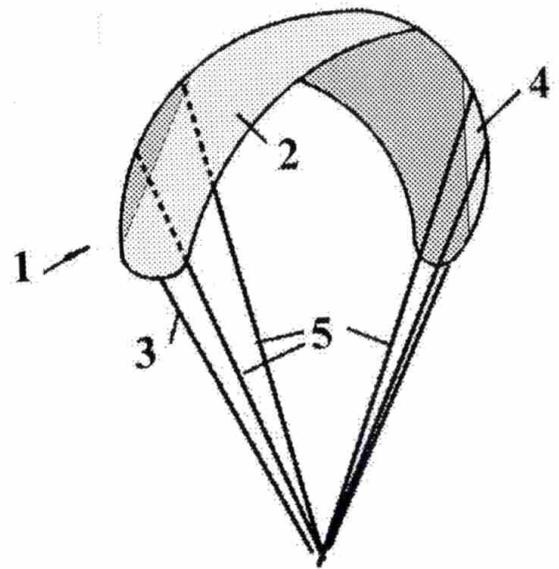


FIG. 2

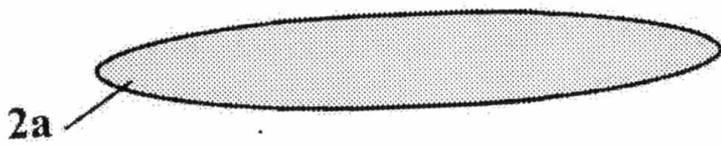


FIG. 3

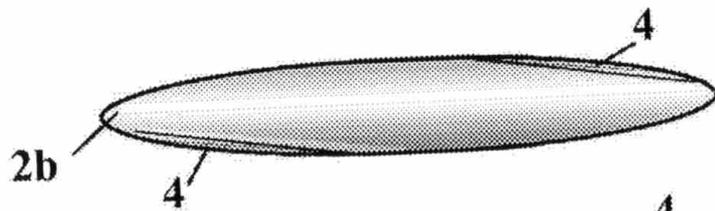


FIG. 4

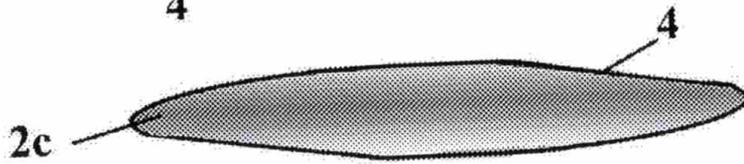


FIG. 5

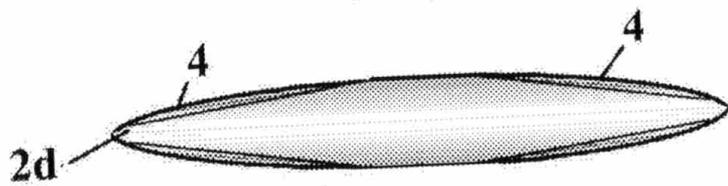


FIG. 6

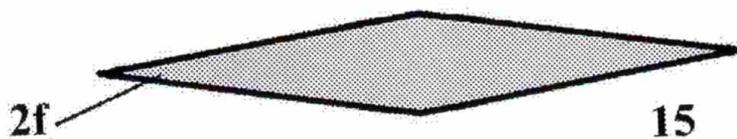


FIG. 7

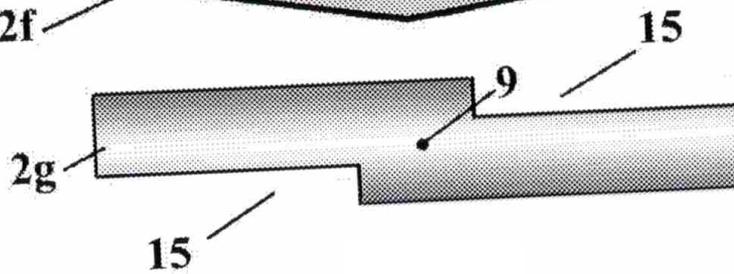


FIG. 8

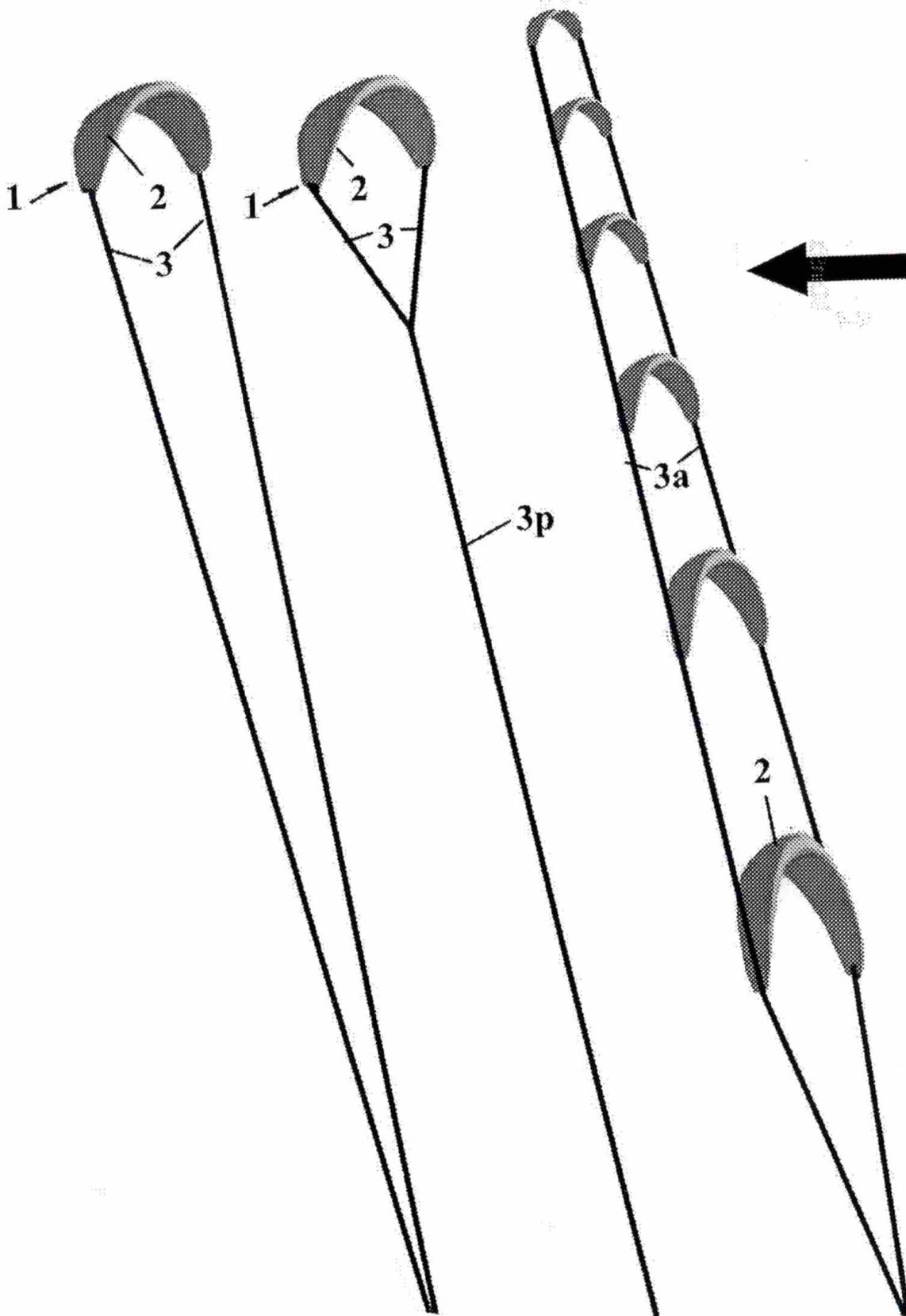


FIG. 9 **FIG. 10** **FIG. 11**

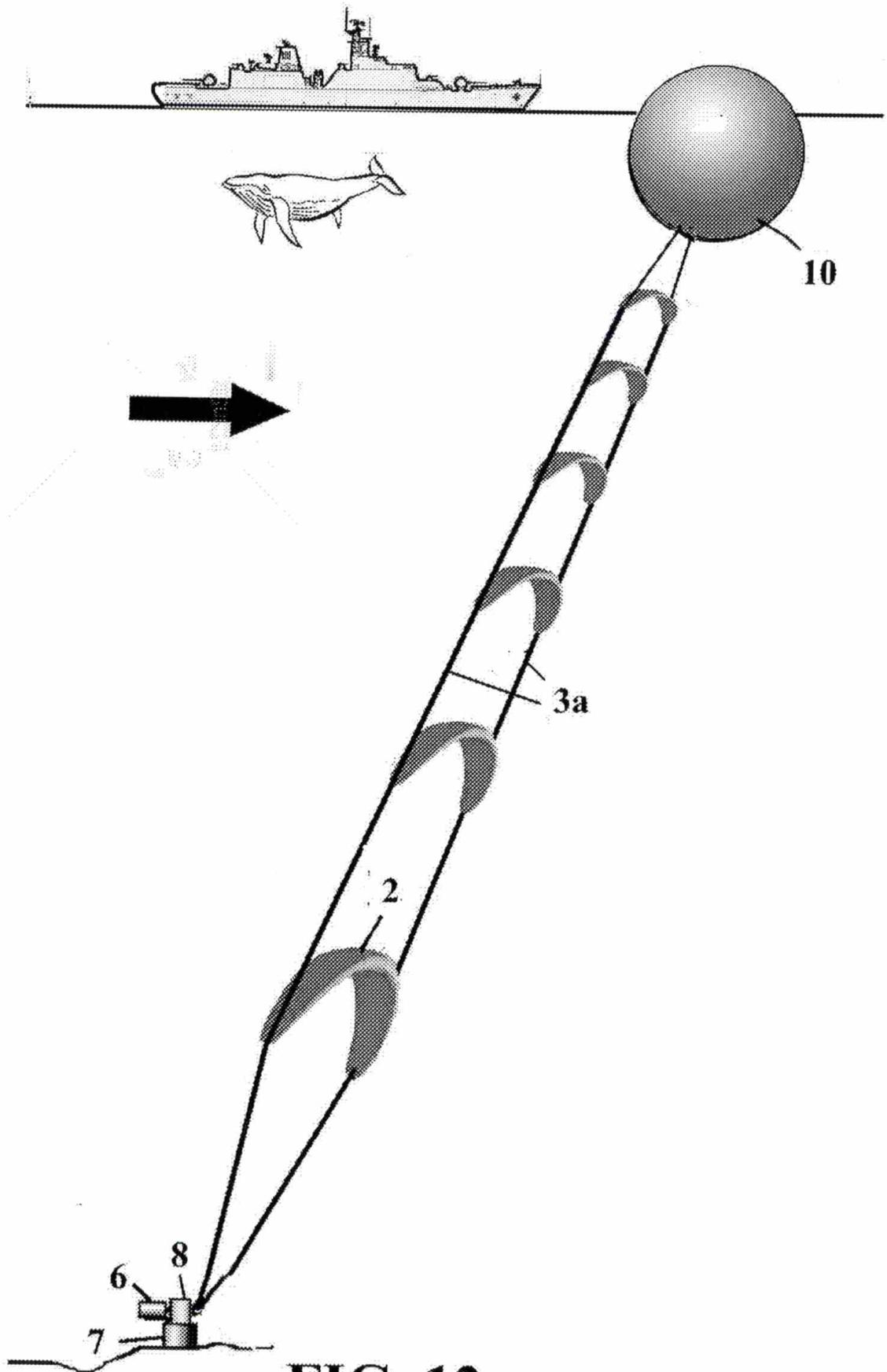


FIG. 12