

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 070 045**

②1 Número de solicitud: U 200900659

⑤1 Int. Cl.:
A63B 31/11 (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **26.03.2009**

⑦1 Solicitante/s: **Jorge Gálvez Segura**
c/ dels Pins, nº 8
08329 Teià, Barcelona, ES

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **04.06.2009**

⑦2 Inventor/es: **Gálvez Segura, Jorge**

⑦4 Agente: **No consta**

⑤4 Título: **Ballesta propulsora para nadar.**

ES 1 070 045 U

DESCRIPCIÓN

Ballesta propulsora para nadar.

5 La presente invención se refiere a un nuevo dispositivo para facilitar el ejercicio de la natación de tal manera que con él se registra una velocidad de avance muy superior a la normal. Para ello el nadador se debe equipar con el dispositivo de la presente invención y además con unas aletas de las habituales para los pies.

10 La ballesta propulsora para nadar no está pensada para conseguir marcas sino tan solo para practicar la natación en superficie de una manera relajada, con poco esfuerzo y avance relativamente rápido, es decir, está pensada para disfrutar nadando.

15 El autor de la invención ha desarrollado esta idea después de muchas horas de práctica de natación y buceo fabricando prototipos experimentales que apoyan la bondad de la solución que, por supuesto, puede ser susceptible de optimización con el fin de obtener los máximos rendimientos con un mínimo de energía puesta en juego.

Sector de la técnica al que se refiere la invención

20 La invención que se presenta afecta a la Sección de Necesidades Corrientes de la Vida en el Apartado de Salud, Protección, Diversiones y más concretamente al de los Deportes, incidiendo en la industria de fabricación de accesorios para la práctica del deporte de la natación.

Antecedentes de la invención

25 En lo concerniente al deporte de la natación existen múltiples antecedentes pues nos podemos remontar a los tiempos más remotos. La natación se reconoce de forma generalizada como un deporte muy adecuado para el mantenimiento de la forma física en condiciones de esfuerzos moderados pues el cuerpo de la persona que lo practica queda aligerado en su peso por el conocido Principio de Arquímedes.

30 Puede practicarse con fines competitivos o como simple distracción y, en ambos casos el nadador tiene la opción de moverse con sus propios medios o auxiliado con accesorios que normalmente toman forma de aletas que se acoplan por separado a las manos, a cada uno de los pies, bialeas, o a los dos pies a la vez, monoaletas.

35 Existen también soluciones de acoplamiento en la zona de las rodillas tanto en su versión bialea como monoalea.

El diseño de estos accesorios ha sido objeto de múltiples soluciones en forma, longitud, materiales, rigidez, etc. y no vamos a entrar en detalles por no ser objeto de la invención que se describe en este documento.

40 Únicamente diremos que el nadador que utilice la invención que aquí se describirá debe utilizar además cualquier tipo de aletas en su versión bialea.

45 Volviendo a la práctica de la natación, en general, es muy distinto que se lleve a cabo en lugares muy acotados como estanques o piscinas o que se practique en amplios lagos, o en el mar abierto. En estos últimos casos el nadador gusta de moverse con cierta agilidad y velocidad sin poner en juego esfuerzos importantes y es por ello que el inventor ha desarrollado un dispositivo complementario de las aletas convencionales con el que se consigue una buena movilidad en el agua. En ese sentido, no se conoce ningún aparato, como el que aquí se propone, de gran sencillez en su construcción y de un precio muy asequible para el gran público aficionado a este deporte, presentando la ventaja de permitir una buena velocidad de avance en el agua con movimientos rítmicos suaves que requieren poco esfuerzo.

50 Descripción de la invención

55 La presente invención se refiere a un nuevo accesorio, para facilitar el deporte de la natación, que tiene una forma alargada con una longitud total del orden de la altura de una persona pudiendo fabricarse en diversas tallas o, alternativamente, se puede fabricar en diseño ajustable para adecuarlo exactamente a la ergonomía de cada usuario.

El dispositivo consta de dos partes principales:

- 60 - La primera es una pieza esbelta y alargada que, en su uso por el nadador, se sitúa, por debajo de su cuerpo desde las manos (estando los brazos extendidos hacia adelante) hasta las rodillas.
- La segunda, especie de monoalea, tiene una forma sensiblemente trapezoidal y se sitúa a continuación de la anterior desde las rodillas hasta casi los tobillos.

65 Ambas partes están sólidamente unidas pero no de una forma rígida sino por medio de unos tornillos que permiten cierto juego con movimiento relativo de la ballesta respecto a la monoalea. Además existe un bulón con resorte incorporado que permite la recuperación automática de la posición inicial de reposo.

ES 1 070 045 U

La ballesta, que tiene la flexibilidad propia de los cuerpos esbeltos, tiene en su extremo delantero una especie de asa o asidero para gobernar el conjunto con ambas manos por introducción de los dedos pulgares y, a media altura, coincidiendo aproximadamente con la cintura del nadador, está dotada de un cinturón de cierre rápido para que la ballesta se mantenga en la posición adecuada.

5

La monoaleta, de forma sensiblemente trapezoidal de lados curvilíneos, se caracteriza por presentar una rigidez variable con un valor mínimo en su extremo posterior y máximo en la zona de su articulación con la ballesta.

10 Con este dispositivo, que posteriormente se describirá con más detalle con el apoyo de las correspondientes figuras, el nadador debe adentrarse en el agua con un juego de aletas de las habituales en los pies y el dispositivo de la invención en la mano. Cuando la profundidad sea suficiente, por ejemplo que el agua cubra por encima de la cintura, se coloca la ballesta por delante del cuerpo, se abrocha el cinturón sin apretarlo excesivamente y sujetando la ballesta con los pulgares introducidos en el asa delantera, se inicia el ejercicio de natación en posición sensiblemente horizontal, mirando hacia abajo, con las rodillas en ligero contacto con la superficie superior de la monoaleta, y moviendo las
15 manos, de forma muy suave, hacia arriba y hacia abajo sucesivamente. Ello hace que la monoaleta se cimbree también hacia arriba y hacia abajo de la misma forma que lo haría la cola de un delfín o de una ballena. Estos movimientos ondulatorios acompasados con los movimientos, también ondulatorios, de las ballestas que calza el nadador, ocasionan un importante impulso continuo hacia adelante. Con unas gafas subacuáticas tradicionales, el nadador puede disfrutar viendo el fondo, los acantilados y, en resumen, toda la belleza que encierra el mar bajo su superficie.

20

Para facilitar la inmersión de la cabeza en el agua, el inventor ha diseñado un perfil especial, de modo que el cuerpo de la ballesta se bifurca en dos ramas que generan una abertura suficiente para que no se produzcan interferencias con la cabeza.

25 **Breve descripción de los dibujos**

Se incluyen cuatro figuras con el siguiente significado:

Figura 1

30

Representa tres vistas ortogonales esquemáticas, en perfil, planta y alzado, de la pieza que hemos denominado ballesta. Se ha señalado lo siguiente:

35

1.- Ballesta

2.- Abertura para la cabeza

3.- Asa

40

4.- Orificios

Figura 2

45 Representa las tres vistas ortogonales en perfil, planta y alzado de la otra pieza principal que hemos denominado monoaleta. Se observa que la vista en planta tiene un perfil perimetral especial, que ha sido fruto de las diversas experiencias realizadas por el inventor aunque con este perfil no se pretende agotar la posibilidad de optimizarlo con otras mejoras que surjan de futuros ensayos. Es importante también recalcar la sección variable que tiene la monoaleta desde su punto de inserción en la ballesta, con sección máxima hasta su extremo libre que presenta una sección mínima y afilada. Se ha señalado lo siguiente:

50

5.- Monoaleta

6.- Aligeramiento longitudinal

55

7.- Orificios en monoaleta

Figura 3

60 En esta figura se representan las tres vistas ortogonales del dispositivo de la invención una vez que la ballesta ha sido acoplada a la monoaleta. Se puede observar que el acoplamiento se puede realizar al existir una coincidencia perfecta entre los orificios en la ballesta y aquellos practicados en la monoaleta. Ello permite la introducción de una serie de tornillos que solidarizan ambas piezas aunque no de una forma rígida sino permitiendo cierto movimiento en la dirección perpendicular al plano principal de la monoaleta. El detalle del acoplamiento se muestra ampliado. Se han señalado los elementos de figuras anteriores y además los siguientes:

65

8.1.- Tornillo de articulación

8.2.- Espárrago

9.- Distanciador

5 10.- Resorte

Figura 4

10 En esta figura se ha representado a un nadador equipado con el objeto de la invención y con unas aletas normales en los pies. En la parte superior (a) el nadador da un impulso a la ballesta hacia abajo con lo cual la monoaleta se deforma en su parte más flexible y el resorte se tensa; en la parte inferior (b) el impulso es hacia arriba con lo que la monoaleta se deforma en sentido contrario y el resorte vuelve a su posición de reposo. Se ha señalado lo siguiente además de otros elementos ya indicados anteriormente:

15 11.- Nadador

12.- Cinturón

20 13.- Bialeta

Descripción de una forma de realización preferida

25 Ballesta propulsora para nadar (Figs. 1, 2, 3 y 4) que consiste en un dispositivo que acoplado convenientemente al cuerpo de un nadador equipado con aletas normales en los pies, le permite practicar el deporte de la natación realizando poco esfuerzo y con un avance sensiblemente más rápido que el normal. En una forma de realización preferida por el inventor, consta de una pieza esbelta, denominada ballesta (1) fabricada en aluminio, madera o material ligero similar al de construcción de los esquís habituales, que tiene un asa (3) en la parte frontal superior para que el nadador la agarre con ambas manos, y unos orificios (4) situados en el otro extremo, teniendo la ballesta (1) la particularidad de presentar una abertura (2) por donde el nadador puede introducir la cabeza sin dificultad.

30 Consta, también de otra pieza que denominamos monoaleta (5) con un perfil perimetral de diseño especial cuya forma recuerda a un trapecio de lados curvilíneos, una serie de aligeramientos longitudinales (6) y unos orificios en monoaleta (7) con la particularidad de tener una rigidez variable desde un valor máximo en su extremo anterior hasta un valor mínimo en su extremo posterior. La monoaleta está fabricada en caucho, neopreno o material similar al de fabricación de las aletas tradicionales.

40 La ballesta (1) y la monoaleta (5) se acoplan entre sí tal como se indica en la (Fig. 3) haciendo coincidir los orificios (4) con los orificios en monoaleta (7) e introduciendo tres tornillos de articulación (8.1) previa colocación de otros tantos distanciadores (9) entre la ballesta (1) y la monoaleta (5). En el orificio más atrasado se introduce un espárrago (8.2) que permite un deslizamiento de la monoaleta (5) sobre el mismo, con un movimiento constreñido por un resorte (10) que puede ser helicoidal o de cualquier otro tipo.

45 Dado que la altura de los posibles nadadores puede ser distinta y que conviene que las rodillas coincidan más o menos con la parte anterior de la monoaleta (5), la ballesta (1) se puede fabricar en varias tallas o se puede dotar de un sistema de ajuste en longitud de fácil manipulación situado entre la abertura (2) y el extremo dotado de los orificios (4).

50 Montado de esta manera el dispositivo de la presente invención, el nadador (11) (Fig. 4), equipado con un juego de aletas normales, bialeas (13), se lo coloca debajo de su cuerpo ajustándolo con un cinturón (12) y agarrando la ballesta (1) con ambas manos introduciendo los dedos pulgares por el asa (3).

55 En esas condiciones, para iniciar el avance en el agua, el nadador (11) sólo tiene que impulsar la parte delantera de la ballesta (1) hacia abajo y hacia arriba secuencialmente y de forma relajada con lo cual se produce un cimbreo de la monoaleta (5) que se combina con la flexión de las bialeas (13) generándose un impulso hacia delante con el resultado de una velocidad de avance bastante superior a la normal.

60 El nadador (11) que, además, debe estar equipado con gafas de visión submarina y snorkel para respirar normalmente, puede introducir totalmente la cabeza en el agua gracias a la existencia de la abertura (2) formada en la ballesta (1) con lo cual puede disfrutar, mientras nada, de la belleza del mundo submarino.

65 No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender el alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma. Sin embargo, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello repercuta o suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención. Es decir, los términos en que ha quedado expuesta esta descripción preferida de la invención, deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

5 1. Ballesta propulsora para nadar consistente en un dispositivo que acoplado convenientemente al cuerpo de un nadador equipado con aletas normales en los pies, le permite practicar el deporte de la natación realizando poco esfuerzo y con un avance sensiblemente más rápido que el normal **caracterizada** porque consta de una ballesta (1) fabricada en aluminio, madera o material ligero similar al de construcción de los esquís habituales, con un asa (3) en la parte frontal superior y unos orificios (4) situados en el otro extremo, teniendo la ballesta (1) la particularidad de presentar una abertura (2) para la introducción de la cabeza del nadador (11).

10 2. Ballesta propulsora para nadar, según la reivindicación primera, **caracterizada** porque consta de una monoaleta (5) con un perfil perimetral en planta que se asemeja a una figura trapezoidal de lados curvilíneos, que presenta unos aligeramientos longitudinales (6) y unos orificios en monoaleta (7), fabricada en caucho, neopreno o material similar al de fabricación de las aletas tradicionales, la cual monoaleta (5) se acopla con la ballesta (1) por medio de tomillos (8.1) con distanciadores (9) y un espárrago (8.2) dotado de un resorte (10).

15 3. Ballesta propulsora para nadar, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la ballesta (1) tiene un cinturón (12) que se debe ajustar sobre el nadador (11).

20 4. Ballesta propulsora para nadar, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la ballesta (1) tiene la posibilidad de ser graduada en longitud con un mecanismo de cualquier tipo que se encuentra entre la abertura (2) y los orificios (4).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

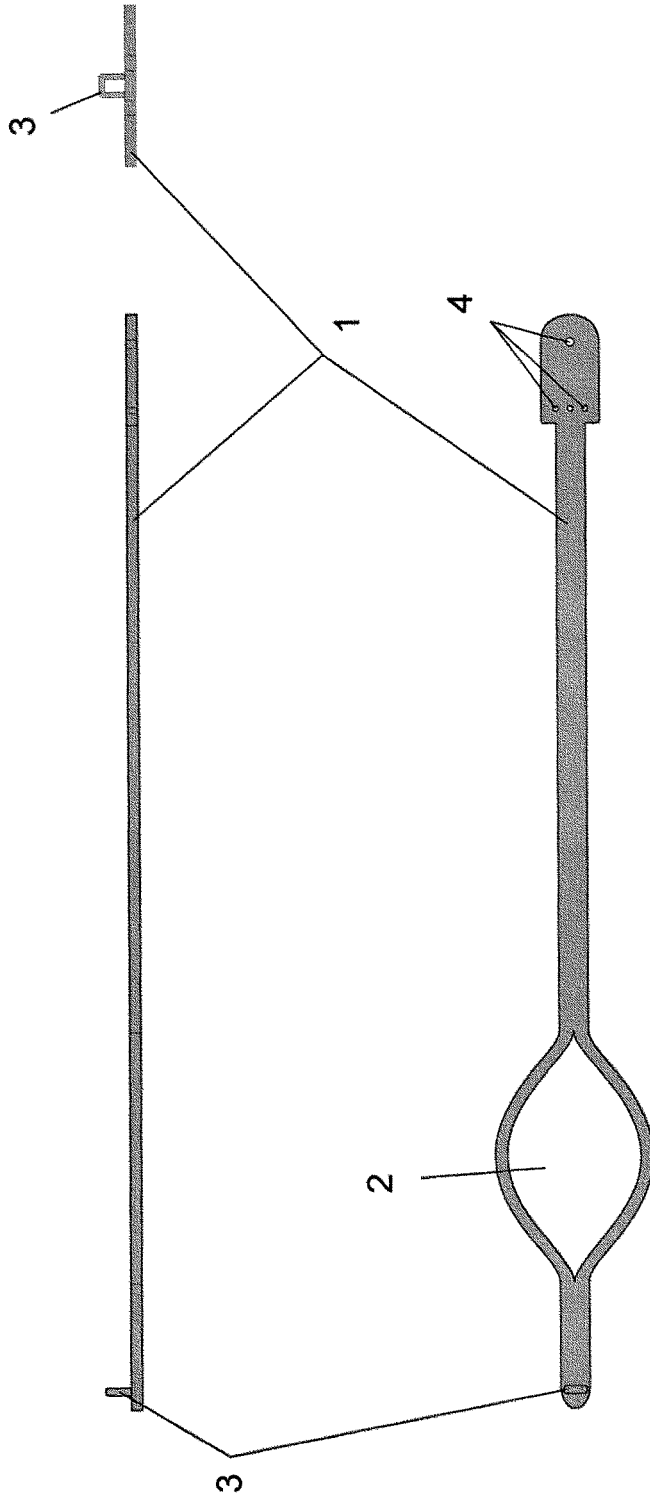


Figura 1

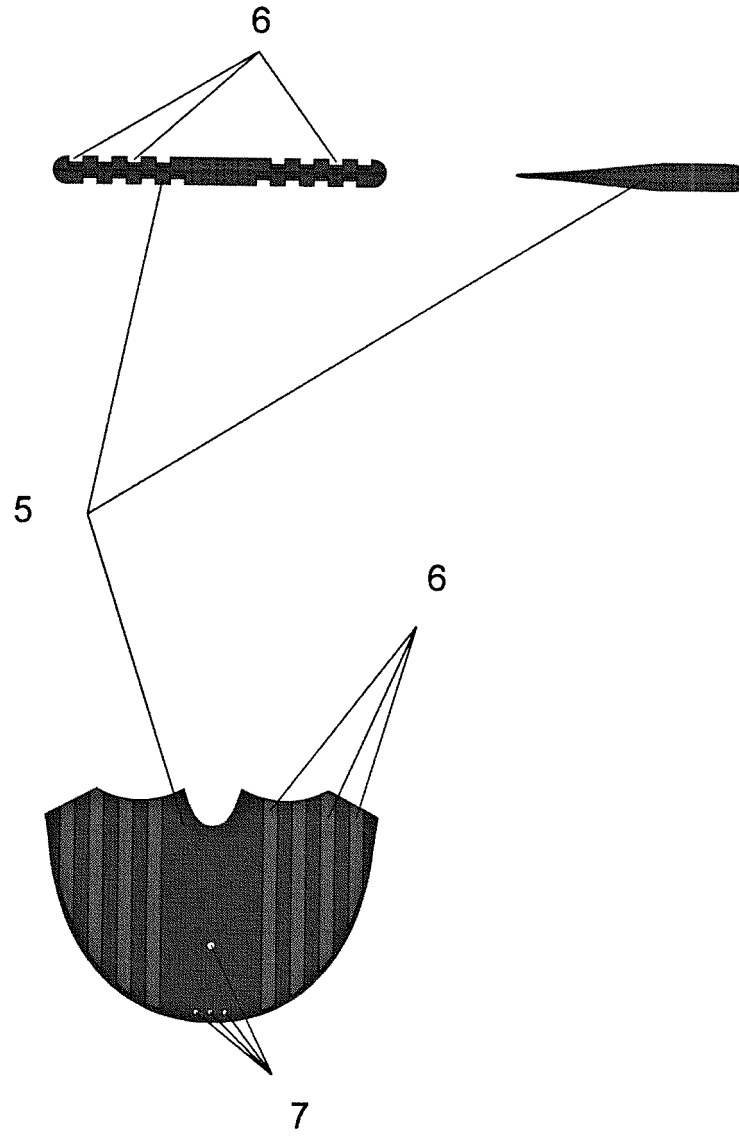


Figura 2

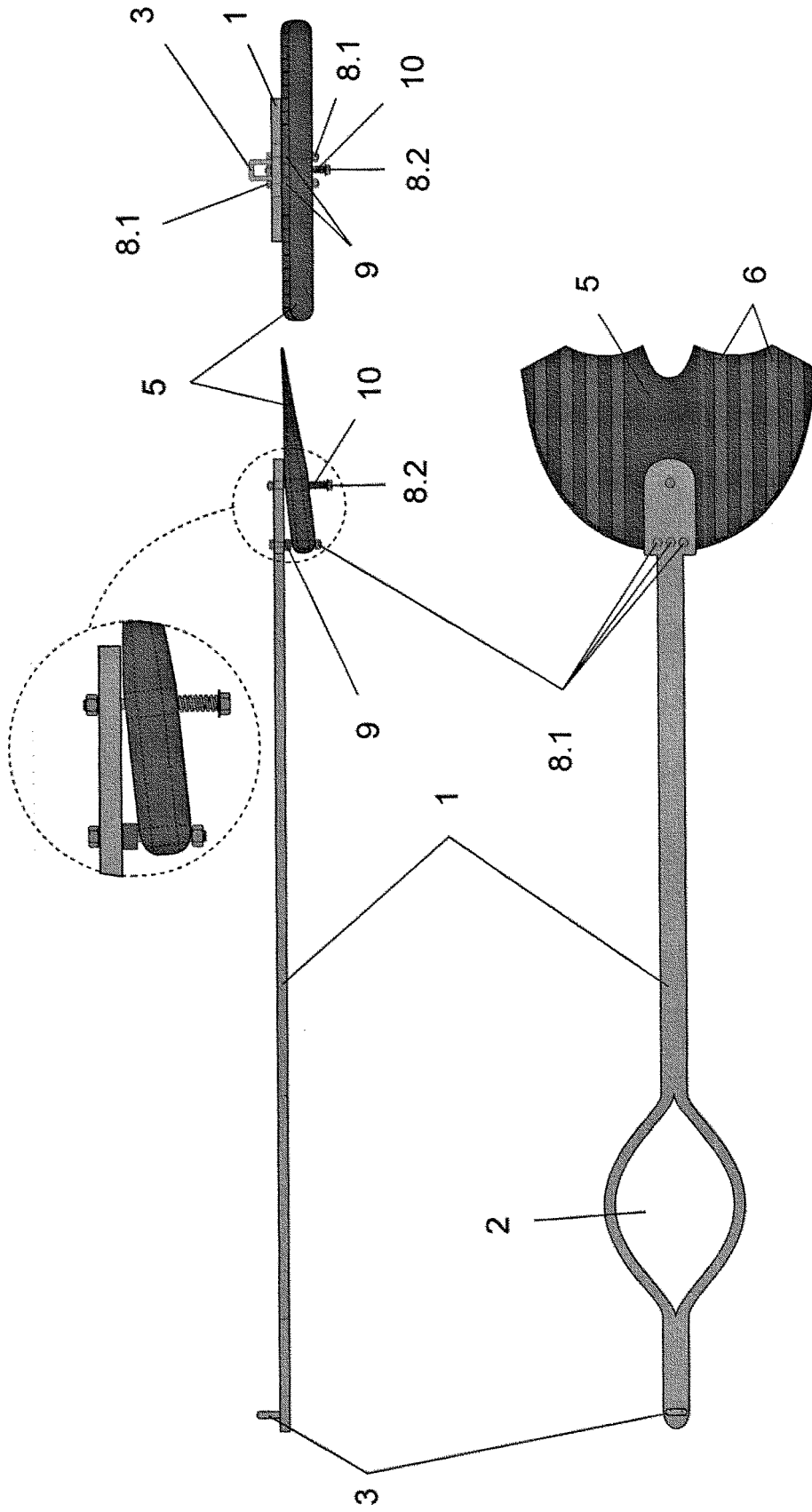


Figura 3

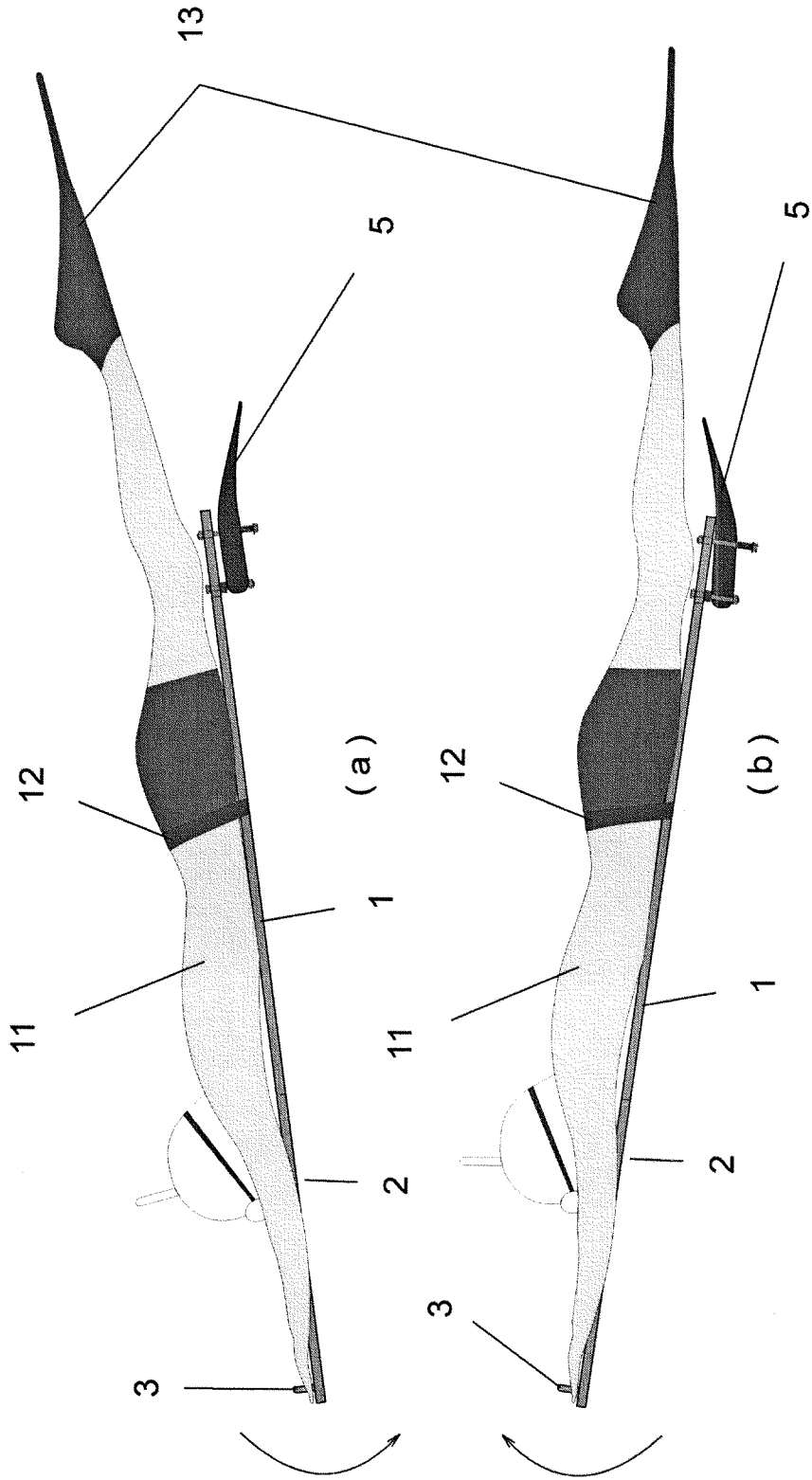


Figura 4