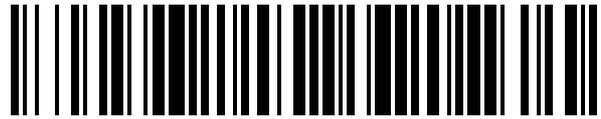


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 247 542**

21 Número de solicitud: 202030494

51 Int. Cl.:

**B63B 34/50** (2010.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**17.03.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**10.06.2020**

71 Solicitantes:

**RIAÑO MARTÍNEZ, Antonio (100.0%)  
C/ Soto Hidalgo 16, 4º B  
28042 MADRID ES**

72 Inventor/es:

**RIAÑO MARTÍNEZ, Antonio**

74 Agente/Representante:

**FANJUL ALEMANY, Jose**

54 Título: **BICICLETA ACUÁTICA RECLINADA**

**ES 1 247 542 U**

**DESCRIPCIÓN**

**BICICLETA ACUÁTICA RECLINADA**

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención define una nueva tipología de vehículo acuático de pedaleo que tiene la particularidad de tener una configuración de bicicleta reclinada, que permite al usuario tener una posición de pedaleo y maniobrabilidad del conjunto más cómoda, y que está configurada de una forma modular y desmontable que permite que se puedan añadir  
10 al conjunto diferentes accesorios con los que conseguir una configuración básica de paseo o recreo, o una configuración de rescate o salvamento.

El campo de aplicación de la presente invención es el relacionado con el sector de los vehículos acuáticos de recreo y salvamento, y concretamente con los vehículos accionados por pedales como bicicletas o patinetes acuáticos.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Son conocidos diferentes tipos de vehículos acuáticos de recreo, entretenimiento, o salvamento que son accionados por pedales. En este sentido son conocidos por un lado los basados en una estructura que comprende una carcasa flotante y que puede incorporar pedales, y por otro lado los basados en una estructura el concepto estructural y funcional  
20 de una bicicleta.

Dentro de los del primer tipo se conoce, por ejemplo, lo divulgado en los documentos:

ES0254278U donde se describe una embarcación con una carcasa flotante de base que tiene una superficie superior plana con medios un manillar para que un usuario pueda dirigir el patinete;

25 ES0128218U donde se describe un patín con una forma similar a la de un catamarán con dos carcasas flotantes en sus laterales que sostiene un asiento central con un mecanismo de pedaleo; o

ES2119611 donde se describe una embarcación con un casco flotante fijo que comprende en su parte superior de un medio de accionamiento a base de pedales y una  
30 hélice, que se basa en disponer de un habitáculo superior estanco donde puede haber una pluralidad de asientos para varias personas; y donde al pedalear se mueve la barca.

Este tipo de soluciones tiene la ventaja técnica de disponer de vehículos flotantes estables que permiten que el usuario pueda estar cómodo en dicha estructura; sin embargo, presentan el problema de que son vehículos con una estructura voluminosa, difícil de almacenar y/o transportar, y son soluciones poco versátiles que no permiten incorporar elementos adicionales en su estructura dado que dicha estructura está basada en una o varias carcasas flotantes que no admiten modificaciones en su configuración.

Frente a estas soluciones, y tal como se ha adelantado previamente, son también conocidas las bicicletas acuáticas, que son vehículos basados en un bastidor o chasis similar al de una bicicleta, y que tienen al menos un medio de transmisión y de flotabilidad que permite practicar ciclismo en un entorno acuático. Se conoce lo divulgado en los documentos:

ES1239244U donde se describe una embarcación que tiene dos flotadores laterales y entre ellos se dispone de un cuadro de bicicleta donde se sienta el usuario;

ES1074953U donde se describe un flotador o carcasa inferior que comprende en su parte superior de un cuadro de bicicleta donde se sienta el usuario; o

ES1074606U donde se describe una plataforma flotante donde se fija un cuadro de bicicleta de forma que la rueda delantera queda sustentada en dicha plataforma flotante y la rueda trasera comprende un flotador, siendo esta rueda el medio accionador del conjunto.

Este tipo de soluciones, frente a los vehículos flotantes rígidos, permiten disponer de soluciones más ligeras, más fácilmente transportables y que permiten en general poder desmontar lo que es la bicicleta respecto de los elementos flotantes. Sin embargo, estos vehículos acuáticos tienen dos grandes inconvenientes, el primero es que no son estables, y el segundo es que en un medio acuático no son cómodos para el usuario, y son únicamente utilizables para recreo o realizar actividades deportivas. Si un usuario quiere estar cómodo siempre intentará utilizar una solución como las divulgadas en los vehículos basados en una carcasa rígida flotante.

Teniendo en cuenta las tipologías conocidas de vehículos flotantes accionados a partir de pedales, se entiende que hay una serie de problemas técnicos consistente en poder disponer de un vehículo que sea ligero, desmontable y que su estructura permita acoplar diferentes accesorios para aumentar sus funcionalidades; y se precisa un vehículo que

tenga una configuración ergonómica que permita al usuario accionar el vehículo que comprende un mecanismo similar al de una bicicleta de una forma y segura.

Para solucionar estos problemas existentes en el estado de la técnica, la presente invención describe un vehículo flotante que es una bicicleta acuática reclinada, basada en  
5 un chasis desmontable y ligero, que permite que un usuario pueda montarlo y desmontarlo de forma sencilla y pueda transportarlo y almacenarlo de forma cómoda, donde este chasis alberga elementos flotantes hinchables y un mecanismo de pedaleo con un sillín ajustable en posición que se asemeja a la configuración de una bicicleta reclinada, lo cual, como es conocido, es una configuración ergonómica muy cómoda para cualquier tipo de usuario.  
10 Esto permite que el centro de gravedad del conjunto cuando el usuario está montado en la bicicleta sea bajo y por tanto más estable y, además, el chasis comprende medios de estabilización del conjunto que aseguran aún más la estabilidad del vehículo, y con lo cual se evita que el vehículo pueda volcar y tenga mejores prestaciones ante oleaje o condiciones acuáticas adversas. Adicionalmente el chasis permite incorporar elementos  
15 que permiten que la configuración general del vehículo pueda ser utilizado no solo en actividades de recreo, sino que además pueda ser utilizado por los servicios de salvamento, lo cual aporta la ventaja de poder ser utilizada para otros fines más allá del recreo o deportivos.

Por tanto, teniendo en cuenta las anteriores razones, se considera que la presente  
20 invención se diferencia de cualquier tipología de vehículo acuático de pedaleo conocido en el estado de la técnica y, además, aporta ventajas y soluciones a los problemas previamente indicados.

#### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

En la presente invención se describe una bicicleta acuática reclinada, que es un vehículo  
25 flotante de pedaleo por parte de un usuario, que comprende:

un chasis, constituido por perfiles tubulares de aluminio que aportan ligereza al conjunto y que sustituyen al casco rígido de las embarcaciones conocidas, donde el chasis comprende una base, una proyección frontal y un respaldo, y donde estos tres elementos, formados por dichos perfiles tubulares, se ensamblan entre sí, permitiendo por tanto que  
30 el chasis sea desmontable y versátil;

un mecanismo de propulsión que se ensambla o ancla al chasis en al menos dos puntos, sistema que comprende unos pedales y un plato pedalier, sustentados al chasis

por un soporte delantero, fijado preferentemente en la proyección frontal del chasis, donde el plato está en conexión con un piñón por medio de una correa, piñón que se ubica en un extremo de un eje de transmisión, donde el eje de transmisión comprende en su extremo sumergido una hélice, y donde el mecanismo de propulsión es un mecanismo similar al de una bicicleta, es decir, un usuario por medio de los pedales mueve el plato y este el eje de transmisión el cual permite el movimiento circular de la hélice; y donde el eje de transmisión se fija en un soporte central, soporte central que se fija al chasis, preferentemente en un punto de la base del chasis, lo que hace que el peso del mecanismo y las fuerzas ejercidas sobre el mismo puedan ser repartidas en varios puntos de la estructura del chasis; y, tal como se ha adelantado, donde este mecanismo de propulsión es desmontable;

al menos un remo fijado en un punto de articulación en cada lateral del chasis, punto de articulación que se fija preferentemente en la base del chasis, donde en el extremo superior de cada remo se dispone de un manillar frontal con el que un usuario puede levantar o bajar dicho remo permitiendo variar y dirigir la dirección de la bicicleta; y donde estos remos son desmontables;

al menos un sillín, que está fijado tanto en la base del chasis como en el respaldo del chasis, sillín que es reclinado y que por tanto es ergonómico para que el usuario pueda sentarse cómodamente y pueda acceder mejor al mecanismo de propulsión, donde el sillín puede tener una fijación telescópica para poder regular la posición; y donde el sillín puede tener una funda de espuma protectora de al menos 1,5 cm de espesor, y preferentemente de entre 1,5 y 2,5 cm; y donde el sillín es desmontable;

una pluralidad de flotadores, distribuidos por el chasis, habiendo al menos uno en el extremo frontal del chasis, preferentemente con forma hidrodinámica para reducir la resistencia al avance del vehículo; al menos otro debajo de sillín con forma también de quilla para mejorar los movimientos de giro del vehículo y con forma hidrodinámica que reduce también la resistencia al avance; y al menos otro flotador trasero, donde este flotador es preferentemente rotatorio respecto de un eje transversal y pudiendo servir de rueda cuando la bicicleta se extrae, y donde la forma de este flotador es también hidrodinámica para reducir la resistencia al avance; y donde los flotadores son inflables y desmontables;

y donde además puede haber unos flotadores laterales de estabilización en ambos extremos del chasis, fijados al chasis por un soporte, donde estos flotadores laterales tienen forma hidrodinámica, pueden ser hinchables y son desmontables.

En una realización de la invención, los flotadores pueden tener asideros laterales para que un usuario que se encuentra en el agua pueda agarrarse a ellos, lo cual permite que el vehículo tenga un elemento de salvamento.

5 En una posible realización de la invención, el vehículo comprende adicionalmente al menos una orza retráctil de estabilización, ubicada preferentemente en al menos uno de los lados del vehículo, pudiendo estar fijada en los soportes de los flotadores laterales de estabilización o en los laterales de la base del chasis, y que es accionable y abatible manualmente; y donde las orzas son desmontables;

10 También la invención puede comprender al menos un estribo lateral, que puede disponer de peldaños, estribo que queda fijado o anclado a la base del chasis, y que tiene la función de facilitar el que una persona que está en el agua en una zona donde no puede hacer pie pueda subir al vehículo, lo cual es muy útil no solo cuando la bicicleta está siendo usada como vehículo de recreo, sino que es muy útil sobre todo en labores de salvamento; y donde el estribo es desmontable;

15 En una posible realización de la invención, los flotadores pueden tener asideros laterales para que una persona que se encuentra en el agua pueda agarrarse a ellos, lo cual permite que el vehículo tenga un elemento adicional de salvamento.

20 En la parte frontal del vehículo, y preferentemente anclado o fijado en la proyección frontal del chasis, se puede disponer de una linterna de uso marino, con la que en labores de salvamento puede servir para avisar a una persona que está en el agua de que el vehículo se acerca, y/o que permite al usuario del vehículo mejorar las condiciones de visibilidad.

25 Adicionalmente, se pueden fijar unas bolsas, las cuales pueden ser de material flotante, ancladas en los laterales de la base del chasis, que permitan al usuario del vehículo, sobre todo en labores de salvamento, poder disponer de un habitáculo estanco de almacenamiento y/o transporte de cualquier tipo de material; siendo estas bolsas desmontables.

30 La invención también puede comprender elementos de flotación no inmersos o en contacto con el agua, por ejemplo, flotadores flexibles que se sitúen alrededor del respaldo, y que puedan tener elementos fluorescentes o llamativos, lo cual es útil en labores de salvamento; siendo estos flotadores desmontables.

Teniendo en cuenta los diferentes elementos de la bicicleta acuática reclinable objeto de la presente invención, se puede indicar que este vehículo flotante frente a otros conocidos presenta las ventajas de estar constituido a partir de elementos desmontables y ensamblables entre sí, lo que hace que este vehículo sea ligero y fácil de transportar y/o  
5 almacenar; sea versátil pudiendo configurarse de forma rápida para un uso de recreo o deportivo, o para un uso de salvamento; permite que el usuario pueda adoptar una postura de pedaleo reclinada, es decir, una forma más cómoda que las convencionales erguidas que son requeridas en vehículos acuáticos como los patinetes, las convencionales bicicletas acuáticas, u otros tipos de vehículos como piraguas o kayaks; y la configuración  
10 permite la estabilidad del conjunto frente a condiciones adversas del mar, como el oleaje o fuertes vientos, para lo cual se incluyen en la estructura elementos como orzas retráctiles, las cuales pueden ser habituales en embarcaciones de vela, pero que no es conocido su uso en vehículos a pedal acuáticos.

Se ha de tener en cuenta que, a lo largo de la descripción y las reivindicaciones, el término  
15 “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas o elementos adicionales.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS DE LA INVENCION

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña como parte integrante de la  
20 misma un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La Figura 1 es la representación de una bicicleta acuática reclinada vista lateralmente.

La Figura 2 es una representación de la bicicleta de la figura anterior desde una vista aérea.

La Figura 3 es una representación de la bicicleta de las figuras anteriores desde una vista  
25 frontal delantera.

La Figura 4 es una representación de la bicicleta de las figuras anteriores desde una vista frontal trasera.

La Figura 5 es un dibujo donde se muestra que la base está compuesta por elementos desmontables y que se pueden ensamblar entre sí, concretamente se observa como la  
30 base está constituida por una base, una proyección frontal y un respaldo.

La Figura 6 es un dibujo donde se muestra con más detalle los diferentes elementos, que siendo desmontables, conforman una bicicleta acuática como la descrita en la presente invención.

La Figura 7 es una vista frontal delantera de acuerdo con la figura anterior.

- 5 La Figura 8 es una representación donde se ve a un usuario sentado y pedaleando en una bicicleta acuática como la descrita en la presente invención.

La Figura 9 es una representación en vista lateral de una bicicleta acuática reclinada con diferentes accesorios y que permite que sea utilizada en labores de salvamento.

- 10 La Figura 10 es una representación de una vista frontal de una bicicleta que comprende elementos que permiten que sea utilizada en labores de salvamento, y donde, por ejemplo, se puede observar que la bicicleta acuática comprende un estribo lateral con peldaños.

La Figura 11 es una representación de la bicicleta de la figura anterior desde una vista aérea.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE UNOS MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

- 15 Tal como se puede observar en las figuras definidas previamente, la presente invención describe una bicicleta acuática reclinada, que es un vehículo flotante de pedaleo que puede ser utilizado para diferentes usos, como puede ser el de recreo o de salvamento, y que comprende:

20 un chasis (1) constituido por perfiles tubulares, donde el chasis comprende una base (11), una proyección frontal (12) y un respaldo (13), y donde estos tres elementos, formados por dichos perfiles tubulares, se ensamblan entre sí, permitiendo por tanto que el chasis (1) sea desmontable;

25 un mecanismo de propulsión (2) que se ensambla o ancla al chasis (1) en al menos dos puntos, sistema que comprende unos pedales (21) y un plato (22) pedalier, sustentados al chasis por un soporte delantero (23), fijado preferentemente en la proyección frontal (12) del chasis, donde el plato (22) está en conexión con un piñón (24) por medio de una correa (25), piñón (24) que se ubica en un extremo de un eje de transmisión (26), donde el eje de transmisión comprende en su extremo sumergido una hélice (27), y donde el mecanismo de propulsión es tal que cuando un usuario (U) por  
30 medio de los pedales mueve el plato y este el eje de trasmisión el cual permite el

movimiento circular de la hélice; y donde el eje de transmisión (26) se fija al chasis en un soporte central (28), preferentemente en un punto de la base (11) del chasis; y donde este mecanismo de propulsión (2) se monta y fija en el chasis y por tanto, este mecanismo es desmontable;

5 al menos un remo (3) fijado en un punto de articulación (31) en cada lateral del chasis, preferentemente en la base (11) del chasis, donde en el extremo superior de cada remo se dispone de un manillar (32) frontal con el que un usuario (U) puede mover el remo y por tanto puede variar y dirigir la dirección de la bicicleta; y donde estos remos (3) se montan y fijan en el chasis y por tanto, estos remos son desmontables;

10 al menos un sillín (4), que está fijado tanto en la base (11) del chasis como en el respaldo (13) del chasis, sillín que es reclinado para que un usuario (U) pueda sentarse cómodamente y pueda acceder mejor al mecanismo de propulsión (2), donde el sillín puede tener una fijación telescópica para poder regular la posición; y donde el sillín puede tener una funda de espuma protectora de al menos 1,5 cm de espesor; y donde el sillín (4) se  
15 monta y fija en el chasis y por tanto, el sillín es desmontable;

una pluralidad de flotadores, distribuidos por del chasis (1), habiendo al menos un flotador frontal (5) en el extremo frontal del chasis; al menos un flotador central (6) debajo de sillín; y al menos un flotador trasero (7), donde este flotador es preferentemente rotatorio respecto de un eje transversal flotador trasero (7) fijado en la parte trasera del chasis (1) y  
20 que al ser rotatorio sirve de rueda; y donde estos flotadores son inflables, y se montan y fijan en el chasis y, por tanto, estos flotadores son desmontables;

y donde además puede haber unos flotadores laterales (8) de estabilización en ambos extremos del chasis, fijados al chasis por un soporte (81), donde estos flotadores laterales tienen forma hidrodinámica y pueden ser hinchables, y se montan y fijan en el  
25 chasis y, por tanto, estos flotadores laterales son desmontables.

Esto permite, tal como se puede observar en la Fig. 8 disponer de un vehículo flotante, donde un usuario (U) se sienta y puede pedalear de una forma cómoda, consiguiéndose también una gran estabilidad y disponiendo de un conjunto desmontable y versátil, que permite anclar y fijar otros elementos adicionales a los previamente indicados.

30 En este sentido, y tal como por ejemplo se puede observar en la Fig.9, los flotadores pueden tener asideros laterales (82), en este caso se observa en los flotadores laterales (8) para que un usuario que se encuentra en el agua pueda agarrarse a ellos. Tal como

también se puede observar en esta figura, el vehículo puede comprender una orza (9) retráctil de estabilización, que es accionable y abatible manualmente; y donde esta orza (9) es desmontable al montarse y fijarse o bien en el chasis (1) o en los soportes (81) laterales. También en esta misma figura se puede observar que la bicicleta acuática objeto  
5 de la presente invención puede disponer en la proyección frontal del chasis de una linterna (10) de uso marino; y puede disponer de unos flotadores curvados (14) que se sitúen alrededor del sillín (4) y que pueden tener elementos fluorescentes, reflectantes o llamativos, siendo estos flotadores curvados (14) también desmontables, y permitiendo que la bicicleta acuática reclinada de la Fig.9 sea óptima para labores de salvamento.

10 Adicionalmente, en las Fig.10 se puede observar que en una bicicleta que puede comprender los elementos requeridos para salvamento, la bicicleta puede comprender al menos un estribo (15) lateral, que puede disponer de peldaños, estribo que queda montado y fijado al chasis, y que tiene la función de facilitar el que una persona que está en el agua en una zona donde no puede hacer pie pueda subir al vehículo; y donde este estribo (15)  
15 es desmontable.

La última figura permite ver que en una bicicleta acuática como la descrita en la presente invención adicionalmente se puede disponer de unas bolsas (16) laterales que permiten al usuario de la bicicleta disponer de un habitáculo estanco de almacenamiento y/o transporte de cualquier tipo de material; donde estas bolsas (16) son desmontables, y que son un  
20 complemento perfecto para una configuración de bicicleta acuática destinada a salvamento en unión con otros elementos previamente descritos como los asideros laterales (82) en los flotadores laterales para que un usuario que se encuentra en el agua pueda agarrarse a ellos; una linterna (10) para mejorar la visibilidad; y/o los flotadores curvados (14) con elementos reflectantes.

25

30

## REIVINDICACIONES

1.- Bicicleta acuática reclinada, que es un vehículo acuático de pedaleo, que se caracteriza por que comprende:

5 un chasis (1) constituido por perfiles tubulares que se ensamblan entre sí, donde el chasis (1) es desmontable;

un mecanismo de propulsión (2) que se monta y fija al chasis (1), y que comprende unos pedales (21) y un plato (22) pedalier, donde el plato (22) está en conexión con un piñón (24) por medio de una correa (25), piñón (24) que se ubica en un extremo de un eje de transmisión (26), donde el eje de transmisión (26) comprende en su otro extremo una hélice (27) que queda sumergida, y donde el mecanismo de propulsión es accionado por un usuario (U) cuando mueve los pedales (21);

10 al menos un remo (3) que se monta y fija en un punto de articulación (31) en cada lateral del chasis (1), donde en el extremo superior de cada remo se dispone de un manillar (32) frontal con el que un usuario (U) mueve el remo y dirige el movimiento de la bicicleta;

15 al menos un sillín (4), que se monta y fija en chasis (1), que es un sillín con forma reclinada;

una pluralidad de flotadores con forma hidrodinámica que se montan y fijan en el chasis (1), habiendo al menos un flotador frontal (5) en el extremo frontal del chasis; al menos un flotador central (6) debajo de sillín; y al menos un flotador trasero (7);

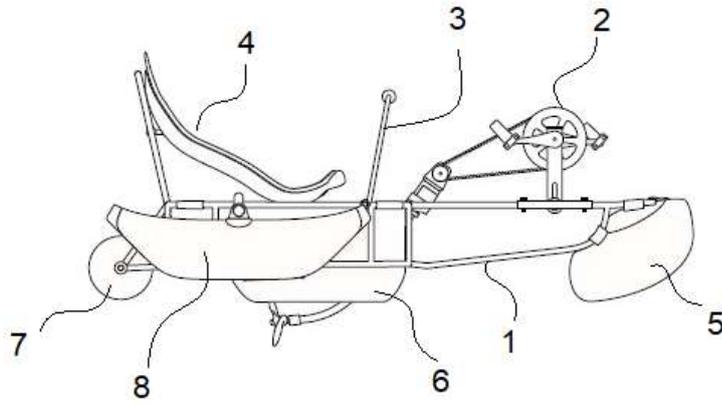
20 y unos flotadores laterales (8) de estabilización en ambos extremos del chasis, con forma hidrodinámica, y que están montados y fijados al chasis por un soporte (81).

2.- Bicicleta acuática reclinada, según la reivindicación 1, donde el chasis (1) está constituido por una base (11), una proyección frontal (12) y un respaldo (13), y donde estos tres elementos se ensamblan entre sí.

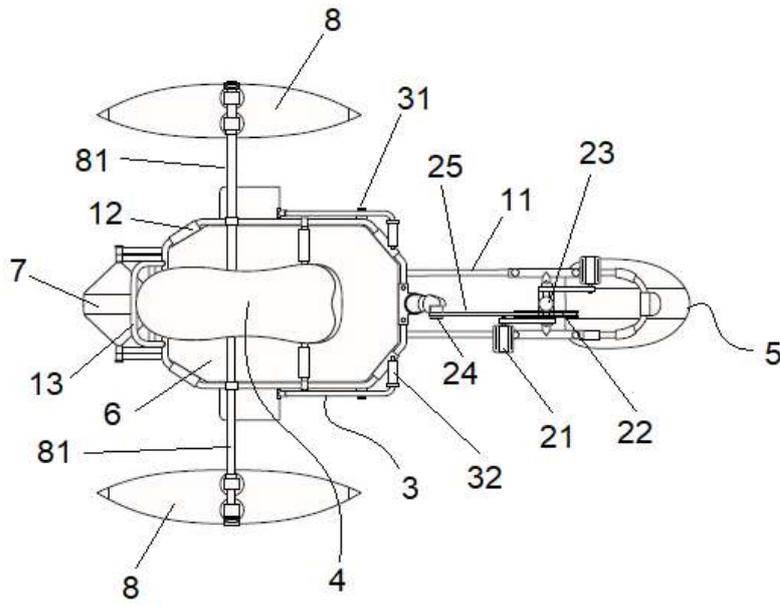
3.- Bicicleta acuática reclinada, según las reivindicaciones anteriores, donde los pedales (21) y el plato (22) pedalier quedan sustentados al chasis por un soporte delantero (23) fijado en la proyección frontal (12) del chasis, y donde el eje de transmisión (26) queda sustentado al chasis por un soporte central (28) fijado en la base (11) del chasis.

30

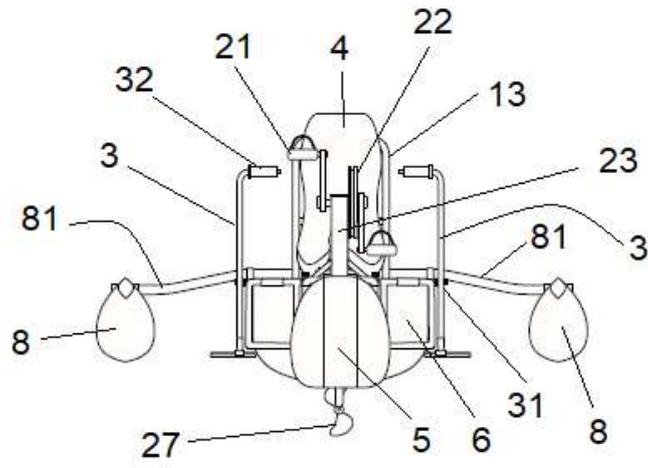
- 4.- Bicicleta acuática reclinada, según las reivindicaciones 1 y 2, donde el sillín (4) queda montado y fijado al chasis en la base (11) y en el respaldo (13).
- 5.- Bicicleta acuática reclinada, según las reivindicaciones 1 o 4, donde el sillín (4) comprende una fijación telescópica de regulación de posición.
- 6.- Bicicleta acuática reclinada, según las reivindicaciones 1 o 4, donde el sillín (4) comprende una funda de espuma protectora.
- 7.- Bicicleta acuática reclinada, según la reivindicación 1, donde el flotador trasero (7) es rotatorio respecto de un eje transversal fijado en la parte trasera del chasis (1).
- 10 8.- Bicicleta acuática reclinada, según la reivindicación 1, donde los flotadores comprenden asideros laterales (82).
- 9.- Bicicleta acuática reclinada, según la reivindicación 1, que se caracteriza por comprender al menos una orza (9) retráctil de estabilización que es abatible.
- 10.- Bicicleta acuática reclinada, según la reivindicación 9, donde la orza (9) se monta y fija en el chasis (1) o en los soportes (81) de los flotadores laterales.
- 15 11.- Bicicleta acuática reclinada, según la reivindicación 1, donde la parte frontal del chasis (1) comprende al menos una linterna (10).
- 12.- Bicicleta acuática reclinada, según la reivindicación 1, donde alrededor del sillín (4) se montan y fijan unos flotadores curvados (14).
- 20 13.- Bicicleta acuática reclinada, según la reivindicación 12, donde los flotadores curvados tienen elementos fluorescentes o reflectantes.
- 14.- Bicicleta acuática reclinada, según la reivindicación 1, que se caracteriza por comprender al menos un estribo (15) lateral montado y fijado al chasis (1).
- 15.- Bicicleta acuática reclinada, según la reivindicación 14, donde el estribo (15) comprende peldaños.
- 25



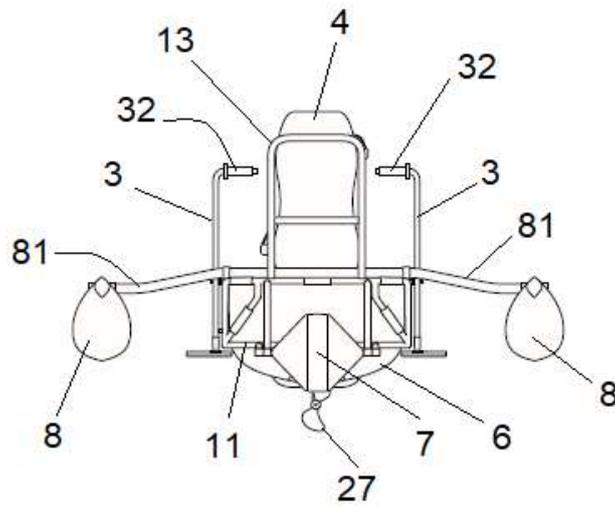
**FIG. 1**



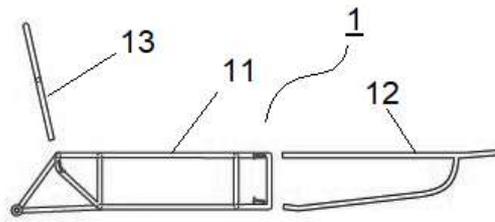
**FIG. 2**



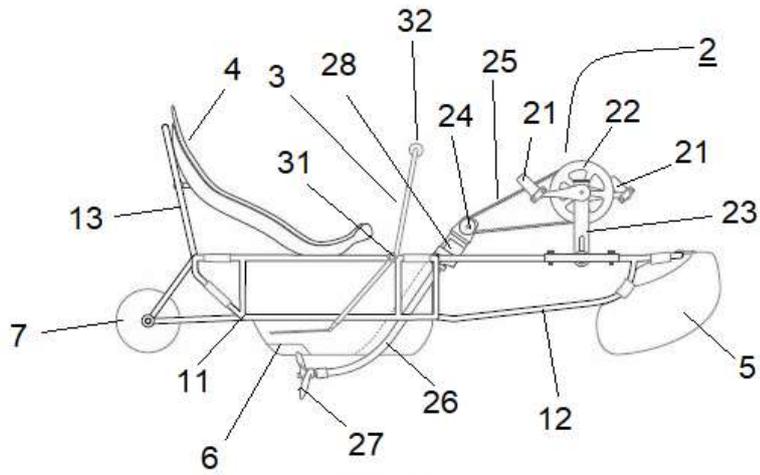
**FIG.3**



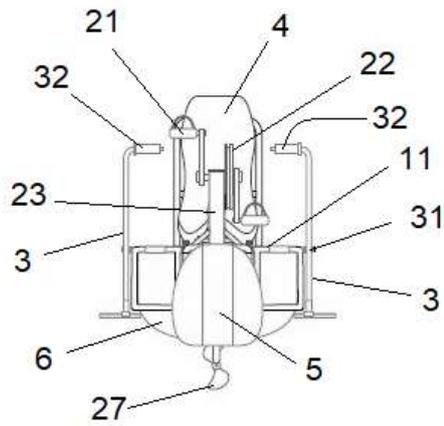
**FIG.4**



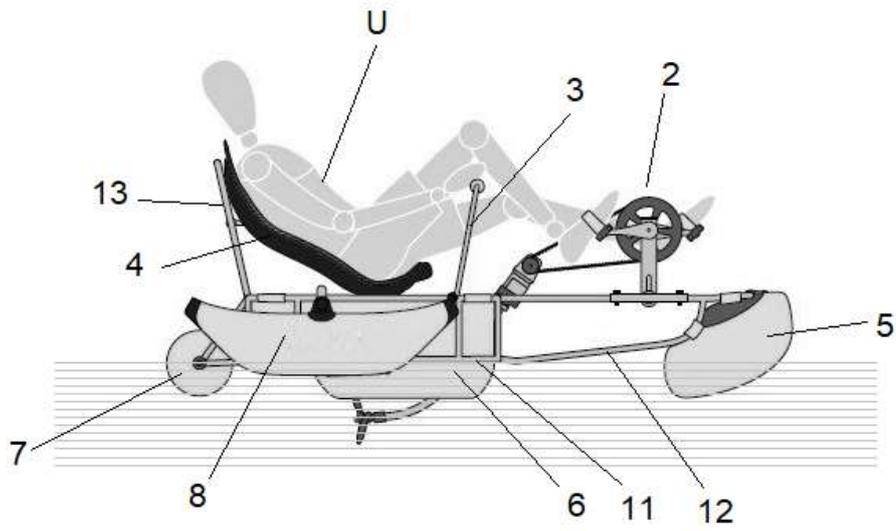
**FIG. 5**



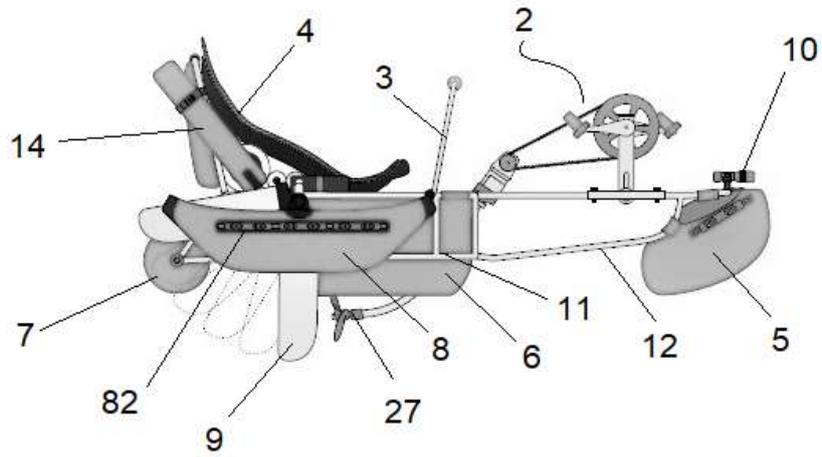
**FIG. 6**



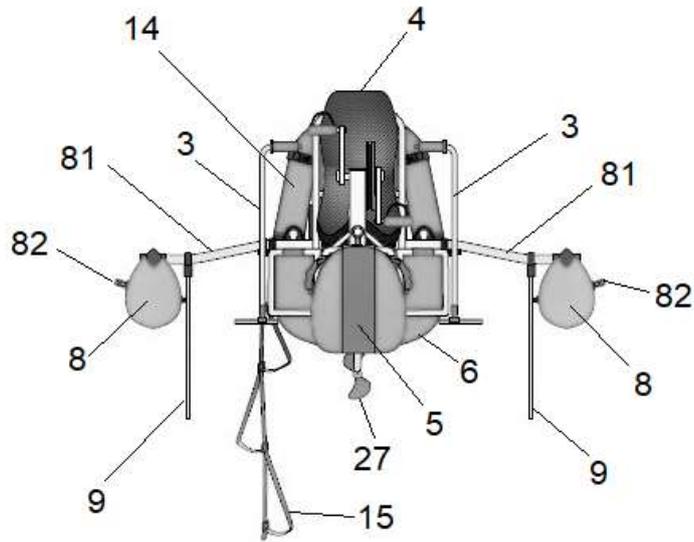
**FIG. 7**



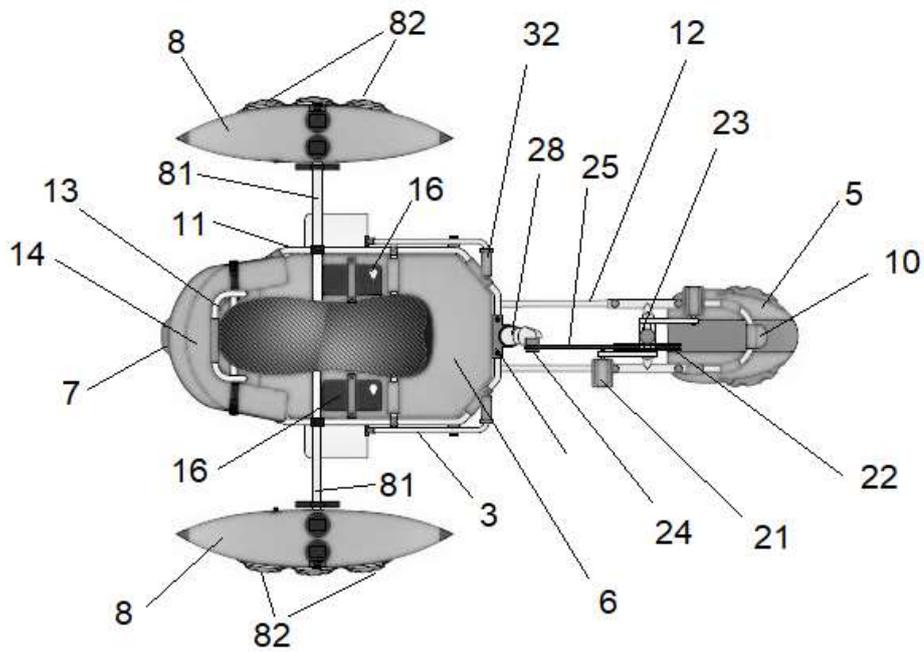
**FIG. 8**



**FIG. 9**



**FIG. 10**



**FIG. 11**