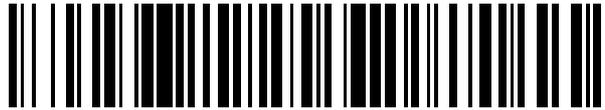


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 549**

21 Número de solicitud: 201830090

51 Int. Cl.:

**B63B 35/79** (2006.01)

**B63H 21/21** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**01.02.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**01.08.2019**

71 Solicitantes:

**BAENA ALDAMA, Javier (100.0%)  
Montseny 28  
08471 Vallgorguina (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**BAENA ALDAMA, Javier**

74 Agente/Representante:

**YÉCORA GALLASTEGUI, Ángeles**

54 Título: **Sistema de propulsión para asistencia al remado en la práctica de surf**

57 Resumen:

Sistema de propulsión para asistencia al remado en la práctica de surf: que comprende un dispositivo propulsor (1), tipo hidrojet, destinado a montarse en una tabla (T) de surf; y un dispositivo de mando (2) a modo de pulsera o brazalete adecuada para su sujeción en un brazo del usuario. El dispositivo de mando (2) comprende: - un microprocesador (21), - una batería de alimentación (22), - unos sensores (23) que proporcionan al microprocesador (21) unos datos adecuados para identificar la acción de remar del usuario, calcular la velocidad e intensidad de remado y generar una señal de control proporcional a la intensidad de remado del usuario y; - unos medios de comunicación inalámbrica (24) que transmiten la señal de control al dispositivo propulsor (1); y en el que dicho dispositivo propulsor (1) varía la potencia propulsión en función de las señales recibidas del dispositivo de mando (2).

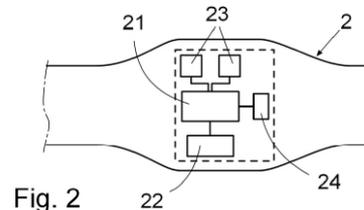


Fig. 2

## DESCRIPCIÓN

5 Sistema de propulsión para asistencia al remado en la práctica de surf.

### **Objeto de la invención.**

10 La invención se refiere a un sistema de propulsión para asistencia al remado en la práctica de surf que comprende un dispositivo propulsor destinado a montarse en una tabla de surf; con la particularidad de que dicho dispositivo propulsor es controlado electrónicamente y de forma inalámbrica por un dispositivo de mando adecuado para ser colocado en un brazo del usuario y que traduce la fuerza y velocidad de remado del usuario en una señal proporcional de control del dispositivo propulsor; de modo  
15 que el dispositivo propulsor suministra una impulsión proporcional a la intensidad remado del usuario.

### **Campo de aplicación de la invención.**

20 Esta invención es aplicable en la práctica del surf.

### **Estado de la técnica.**

25 En la última década, tanto la práctica del surf como el estilo de vida, la forma de vestir y el turismo asociados al mismo, se ha visto incrementado exponencialmente pasando a ser un deporte popular de fácil iniciación en múltiples puntos de planeta.

Esta nueva situación ocasiona que el público que accede a iniciarse en el surf sea muy variado en cuanto a edad y condición física.

30

El surf es un deporte muy exigente física y técnicamente, además de resultar peligroso en múltiples ocasiones debido diversos factores, tales como la complejidad de las mareas, los impactos de las olas y el desgaste físico al que se exponen los practicantes, que no siempre están en las mejores condiciones físicas.

35

Las previsiones son que este sector continúe creciendo en número de usuarios y nuevas empresas están apareciendo para ofrecer el servicio de formación y alquiler de material.

5 Los materiales utilizados se están modernizando en algunos aspectos como en la incorporación en las prendas de tejidos técnicos que ofrecen una mayor protección térmica; o la incorporación en la tabla de medios de impulsión controlados a voluntad por el usuario y que permiten desplazarse sin realizar esfuerzo alguno.

10 Obviamente la incorporación de estos medios de impulsión en la tabla, elimina la necesidad de realizar un esfuerzo físico para la práctica del surf y por tanto uno de los aspectos importantes del surf que es precisamente la práctica de un deporte con un requerimiento físico importante, especialmente durante la operación de remado para remontar y coger la ola, o "take off".

15

Otro punto a tener muy en cuenta es que la práctica del surf es estacionaria, lo que implica que los usuarios no están practicando regularmente dicho deporte de alta exigencia física, por lo que en la época de práctica no siempre se está en la condición física óptima para poder practicar adecuadamente surf.

20

Teniendo en cuenta la exigencia física que requiere practicar y disfrutar del surf, el problema técnico que se plantea es el desarrollo de un sistema de asistencia al remado que le proporcione al usuario seguridad y una ayuda en el desplazamiento producido por el remado proporcional al esfuerzo de remado del usuario, por ejemplo para salir de una zona complicada, pero que requiera para su funcionamiento un esfuerzo físico del usuario.

25

Cabe mencionar que el solicitante de la presente invención desconoce la existencia de antecedentes que presenten unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que presenta sistema de asistencia al remado en la práctica de surf de la presente invención.

30

### **Descripción de la invención.**

Para hacer frente a estos problemas se ha diseñado un sistema de propulsión para la asistencia al remado en la práctica del surf que, siendo del tipo que incorpora un dispositivo propulsor asociado a la tabla de surf, presenta la particularidad de que dicho dispositivo propulsor es controlado electrónicamente y de forma inalámbrica por un dispositivo de mando adecuado para ser colocado en un brazo del usuario que traduce la fuerza y velocidad efectuada por el usuario al remar en una señal proporcional de control del dispositivo propulsor.

El dispositivo de mando, presenta una configuración a modo de pulsera o brazalete, adecuada para su fijación a una muñeca o un brazo del usuario y comprende: - un microprocesador, - una batería de alimentación, - unos sensores que le proporcionan al microprocesador unos datos adecuados para identificar la acción de remar, calcular la velocidad e intensidad de remado y generar una señal de control del dispositivo propulsor proporcional a la intensidad de remado del usuario y; - unos medios de comunicación inalámbricos, adecuados para transmitir la señal de control al dispositivo propulsor incorporado en la tabla.

Cabe mencionar que los sensores integrados en el dispositivo de mando comprenden al menos uno de los que se indican a continuación: un sensor de presión, un inclinómetro, un giroscopio, un sensor geomagnético o un acelerómetro. También se ha previsto la posibilidad de incorporar en el dispositivo de control sensores capaces de tomar del usuario los valores de signos vitales que varíen durante la realización de un esfuerzo o en una situación de estrés, tales como la presión arterial, o el ritmo cardiaco.

El dispositivo propulsor, tipo hidrojet, comprende: una propela o hélice accionada por el correspondiente motor, unas baterías de alimentación y unidad de control provista de un receptor inalámbrico para la captación de las señales procedentes del dispositivo de mando; y en el que dicha unidad de control es la encargada de variar la potencia de propulsión en función de las señales recibidas del dispositivo de mando, y consiguientemente de forma proporcional a la intensidad de remado del usuario.

En una realización de la invención el dispositivo propulsor se encuentra integrado en una quilla desmontable provista de unos medios de sujeción estándar, lo que permite

su incorporación en cualquier tabla de surf actual del mercado y de cualquier fabricante.

5 Esta característica permite que el sistema de la invención, compuesto por el dispositivo propulsor y por el dispositivo de mando, no se encuentre integrado o asociado de forma permanente en una determinada tabla de surf, y que se pueda desmontar y transportar en un espacio reducido, sin la tabla, para su posterior montaje en cualquier otra tabla.

10 Este sistema de propulsión dota al usuario de un plus de potencia en la remada, necesario para igualar su velocidad con la de la ola y para poder iniciar entonces la fase de coger la ola o "take off" y surfear.

15 Si el usuario no está remando el dispositivo no proporciona propulsión, ya que la propulsión va directa, proporcionada y únicamente asociada a la acción de remado del usuario, si el usuario no rema el sistema no propulsa.

20 Esta característica aporta una sensación muy real al usuario ya que nunca será propulsado únicamente de manera artificial, a diferencia de lo que ocurre con los productos existentes en el mercado.

25 Con este sistema de impulsión no se altera la técnica, ni la práctica natural o auténtica del surf ya que el conocimiento, experiencia para tener una buena posición y controlar el "timing" depende del conocimiento del surfista, al igual que la técnica de remontar y coger la ola o "take off" y las siguientes maniobras de giros sobre la ola.

En realidad, este sistema de impulsión solo le dota de un plus de potencia proporcional a la fuerza aplicada en la remada justo en el momento de remar una ola seleccionada antes de tratar de cogerla.

30

### **Descripción de las figuras.**

35 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no

limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista esquemática del sistema de propulsión para asistencia al remado en la práctica de surf, en una posición de uso.

5

- La figura 2 muestra un esquema de los diferentes elementos del dispositivo de mando, integrados en la pulsera de la figura 1 que se ha representado parcialmente.

- La figura 3 muestra una vista en alzado y parcialmente seccionada, del dispositivo propulsor integrado en una quilla para tablas de surf y desmontado de una tabla de surf que se ha representado parcialmente y seccionada.

10

#### **Realización preferida de la invención.**

15 El sistema de propulsión para asistencia al remado en la práctica de surf mostrado en la figura 1 comprende un dispositivo propulsor (1) montado en una tabla (T) de surf y un dispositivo de mando (2), a modo de pulsera, colocado en un brazo del usuario.

20 Como se puede observar en el esquema de la figura 2 el dispositivo de mando (2), comprende: - un microprocesador (21), - una batería de alimentación (22), - unos sensores (23) que proporcionan al microprocesador (21) unos datos adecuados para identificar la acción de remar del usuario, calcular la velocidad e intensidad de remado y generar una señal de control proporcional a la intensidad de remado del usuario y;

25 - unos medios de comunicación inalámbrica (24) adecuados para transmitir la señal de control al dispositivo propulsor (1) incorporado en la tabla (T).

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 3 el dispositivo propulsor (1), tipo hidrojet, comprende: - una propela o hélice de propulsión (11) con el correspondiente motor (12), - una unidad de control (13) provista de un receptor inalámbrico (no representado) de las señales procedentes del dispositivo de mando (2) y unas baterías de alimentación (14).

30

Tal como se ha mencionado la función de la unidad de control (13) es variar la potencia de propulsión en función de las señales recibidas del dispositivo de mando

(2), y consiguientemente de forma proporcional a la intensidad de remado del usuario, proporcionando una asistencia a la acción de remado.

5 En la realización mostrada el dispositivo propulsor (1) se encuentra integrado en una quilla (15) desmontable provista de unos medios de sujeción (16) estándar para su montaje en diferentes tablas de surf.

10 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

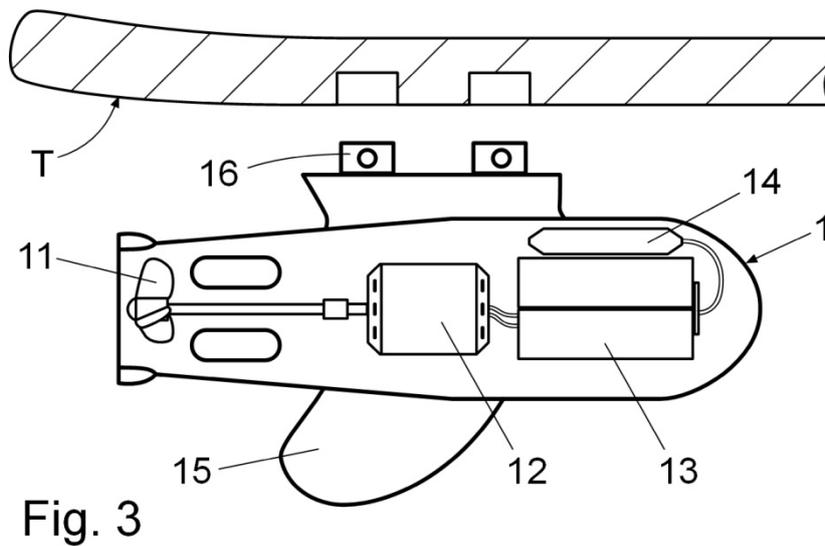
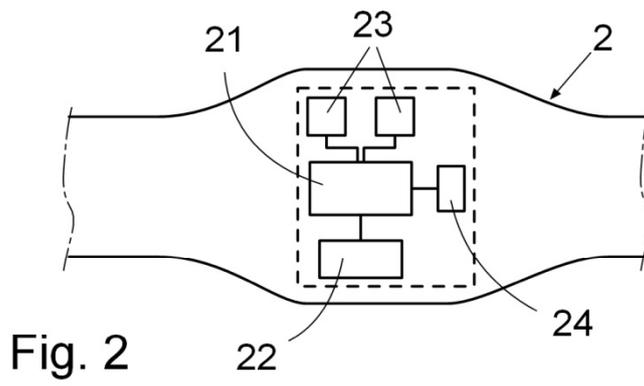
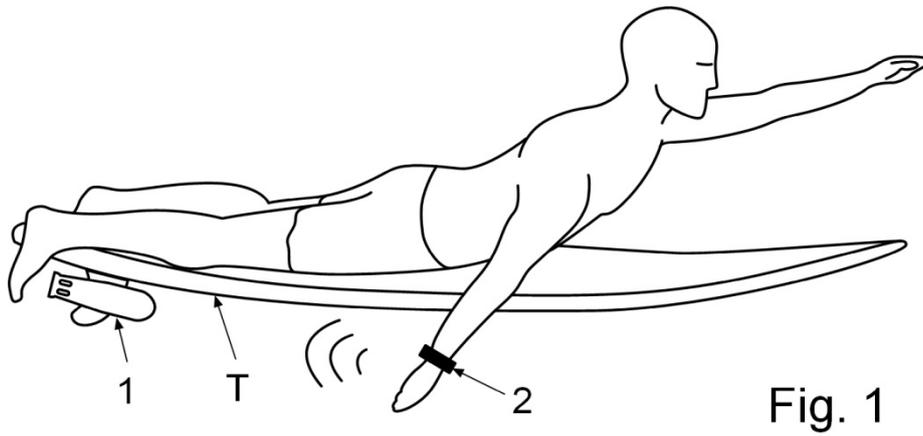
## REIVINDICACIONES

1.- Sistema de propulsión para asistencia al remado en la práctica de surf; que comprende un dispositivo propulsor (1), tipo hidrojet, destinado a montarse en una  
5 tabla (T) de surf; **caracterizado** por que comprende un dispositivo de mando (2) con una configuración a modo de pulsera o brazalete adecuada para su sujeción en un brazo del usuario y que comprende: - un microprocesador (21), - una batería de alimentación (22), - unos sensores (23) que proporcionan al microprocesador (21) unos datos adecuados para identificar la acción de remar del usuario, calcular la  
10 velocidad e intensidad de remado y generar una señal de control proporcional a la intensidad de remado del usuario y; - unos medios de comunicación inalámbrica (24) que transmiten la señal de control al dispositivo propulsor (1); y en el que dicho dispositivo propulsor (1) varía la potencia propulsión en función de las señales recibidas del dispositivo de mando (2), y de forma proporcional a la intensidad de  
15 remado del usuario.

2.- Sistema, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el dispositivo propulsor (1), tipo hidrojet, comprende: - una propela o hélice de propulsión (11) con el correspondiente motor (12), - una unidad de control (13) provista de un receptor  
20 inalámbrico (no representado) de las señales procedentes del dispositivo de mando (2) y unas baterías de alimentación (14); y en el que dicha unidad de control (13) es la encargada de variar la potencia de propulsión en función de las señales recibidas del dispositivo de mando (2).

25 3.- Sistema, según la reivindicación 2, **caracterizado** por que el dispositivo propulsor (1) se encuentra integrado en una quilla (15) desmontable provista de unos medios de sujeción (16) estándar para su montaje en diferentes tablas de surf.

30





- ②① N.º solicitud: 201830090  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 01.02.2018  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B63B35/79** (2006.01)  
**B63H21/21** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2003167991 A1 (NAMANNY STAN) 11/09/2003, (Párrafo [0013] – Párrafo [0069]; Figuras).	1 - 3
A	CN 106617525 A (GCI SCIENCE & TECH CO LTD) 10/05/2017, (Párrafo [0030] – Párrafo [0031]; Resumen).	1
E	US 2018050769 A1 (ROBINSON MARK RIES et al.) 22/02/2018, (Párrafo [0035]; Párrafo [119] – Párrafo [122]; Figura 18)	1
A	US 2011256518 A1 (ROTT DAINURI) 20/10/2011, (Párrafo [0015] – Párrafo [0037])	1 - 3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
23.11.2018

Examinador  
J. Hernández Torrego

Página  
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B63B, B63H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI