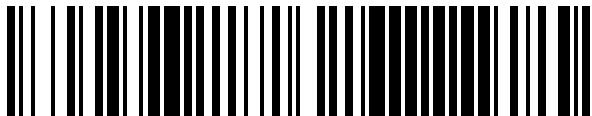




OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 076 007**

(21) Número de solicitud: 201131138

(51) Int. Cl.:

A63B 31/16

(2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **04.11.2011**

(71) Solicitante/s:

MANUEL CAMPO IGLESIAS
Abaro nº 5 3º dcha
48920 PORTUGALETE, BIZKAIA, ES

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **25.01.2012**

(72) Inventor/es:

CAMPO IGLESIAS, MANUEL

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

(54) Título: **DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO**

ES 1 076 007 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo impulsor para el desplazamiento en un fluido.

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo impulsor para el desplazamiento en un fluido acoplable a los pies de una persona para poder desplazarse, bien por la superficie de un fluido o bien por el interior de tal fluido, como por ejemplo ríos, mares, o cualquier otra acumulación de masa líquida, desplazamiento que se realiza de un modo rápido y sencillo con respecto a otros medios conocidos existentes en la actualidad, como por ejemplo las aletas que emplean habitualmente los buceadores.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad, cada vez son más habituales las prácticas de buceo y otras prácticas acuáticas, mediante las cuales es necesario desplazarse, bien por la superficie del agua o bien por el interior de esa agua de mares y ríos.

15

El modo más habitual de desplazamiento es el empleo de aletas, a través de las cuales y mediante un gesto similar al de pegar patadas, se consigue el desplazamiento de dichos medios.

Dichas aletas poseen por un lado el inconveniente de tener que ponerse las mismas siempre dentro del agua, ya que andar con ellas fuera del medio líquido es bastante incómodo.

Por otro lado, la velocidad de avance con el empleo de tales aletas por el agua es bastante reducida.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

20

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un dispositivo impulsor para el desplazamiento en un fluido, tal como el agua de los mares y ríos y otras masas líquidas.

Está destinado a acoplarse en los pies de un usuario para nadar y bucear en esa masa de agua u otro fluido, caracterizándose porque:

25

- comprende un cuerpo envolvente que delimita un espacio interno y por cuyo centro se fija exteriormente a un soporte, tal como una chancla, que se sujet a al respectivo pie de un usuario;
- el cuerpo envolvente incorpora una pieza laminar que se sujet a una armadura de material flexible;
- el cuerpo envolvente integra en su zona central un soporte centrado unido a la armadura y tambi a la pieza laminar.

30

A su vez, el soporte centrado del cuerpo envolvente comprende un tramo principal, un tope anular dispuesto perpendicularmente al tramo principal y una extensión anular unida a la pieza laminar.

35

La armadura flexible citada del cuerpo envolvente comprende varillas radiales que convergen hacia el centro de la extensión anular que forma parte del soporte centrado, caracterizándose adem s porque las varillas radiales de la armadura flexible articulan por sus extremos internos convergentes en correspondencia con el borde perimetral de la extensión anular perteneciente al soporte centrado del cuerpo envolvente.

Otra característica de la invención es que el tope anular del soporte centrado integra unos entrantes radiales enfrentados con las varillas radiales, las cuales se encajan y hacen tope por respectivos puntos de contacto contra tales entrantes radiales en la posición plegada del conjunto del cuerpo envolvente.

40

Otra característica de la invención es que el cuerpo envolvente se fija a la chancla mediante un elemento de sujeción que se introduce a través de un orificio pasante de tal chancla, fijándose tal elemento de sujeción en una perforación axial perteneciente al tramo principal del soporte centrado que forma parte del cuerpo envolvente.

En una realización el elemento de sujeción se fija en la perforación axial del tramo principal del soporte centrado mediante roscado.

45

En otra realización el elemento de sujeción se fija en la perforación axial del tramo principal del soporte centrado mediante un acoplamiento por apriete.

Las chancletas se sujetan al respectivo pie del usuario mediante unas cintas autoadhesivas, las cuales se introducen por pares de cortes pasantes que incorporan tales chancletas en su parte anterior correspondiente con el empeine del pie y en su parte posterior correspondiente con el talón del pie.

El material de la pieza laminar del cuerpo envolvente es impermeable, de manera que en una realización tal material es una tela mientras que en otra realización se trata de un material plástico, sin descartar evidentemente otros materiales.

5 El cuerpo envolvente comprende una estructura de contorno circunferencial sin descartar tampoco otros contornos.

Otra característica de la invención es que el elemento de sujeción integra una cabeza abombada con una superficie plantar sustancialmente mayor que su altura.

10 A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo impulsor para el desplazamiento en un fluido, objeto de la invención. Comprende básicamente un cuerpo envolvente que se asocia a cada pie de un usuario por mediación de un soporte, tal como unas chanclas.

15 **Figura 2.-** Muestra una vista en perspectiva explosionada de la parte central del cuerpo envolvente que forma parte del dispositivo de la invención.

Figura 3.- Muestra una vista en planta del dispositivo de la invención en una posición desplegada.

Figura 4.- Muestra una vista en alzado del dispositivo impulsor en posición plegada.

Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo impulsor en posición desplegada.

20 **Figura 6.-** Representa una vista esquemática de dos dispositivos impulsores aplicados a los pies de un usuario en posición desplegada, posición esta en la que el usuario se está impulsando hacia adelante.

Figura 7.- Representa una vista esquemática de dos dispositivos impulsores aplicados a los pies de un usuario en posición plegada, posición esta en la que el usuario se prepara para impulsarse hacia adelante.

25 **Figura 8.-** Muestra una vista en planta de una chancla en la que se destaca un cuerpo envolvente del empeine y parte de los dedos del pie del usuario.

DESCRIPCION DE UN EJEMPLO DE REALIZACION DE LA INVENCION

Considerando la numeración adoptada en las figuras, el dispositivo impulsor para el desplazamiento en un fluido contempla la siguiente nomenclatura empleada en la descripción:

30 1.- Cuerpo envolvente.

2.- Chanclas.

3.- Pies.

4.- Usuario

5.- Cintas autoadhesivas.

6.- Cortes pasantes.

35 7.- Pieza laminar.

8.- Varillas radiales.

9.- Soporte centrado.

10.- Tramo principal.

11.- Tope anular.

40 12.- Extensión anular.

13.- Entrantes radiales.

14.- Elemento de sujeción.

14'.- Cabeza abombada.

15.- Orificio pasante.

16.- Perforación axial.

17.- Cuerpo envolvente.

5 Comprende un cuerpo envolvente 1 de contorno circunferencial que delimita un espacio interno y por cuyo centro se fija exteriormente y de forma desmontable a un soporte, tal como una chancleta 2, que se sujetará a cada pie 3 del usuario 4 a través de unos medios, tales como por ejemplo unas cintas autoadhesivas 5 que se introducen a través de unos pares de cortes pasantes 6 realizados en las chancletas 2.

10 El cuerpo envolvente 1 comprende una pieza laminar 7 que se sujetá a una armadura formada por unas varillas radiales 8 de material flexible que convergen hacia la zona central del cuerpo envolvente 1, zona central donde existe un soporte centrado 9 formado por un tramo principal 10, un tope anular 11 dispuesto perpendicularmente a dicho tramo principal 10 y una extensión anular 12 unida a la pieza laminar 7.

A su vez, los extremos convergentes de las varillas radiales 8 articulan en correspondencia con el borde perimetral de la extensión anular 12 del soporte centrado 9.

15 El tope anular 11 incorpora en su periferia unos entrantes radiales 13 enfrentados con las varillas radiales 8, de manera que en la posición plegada del conjunto del cuerpo envolvente 1, las varillas radiales 8 se encajan y hacen tope por respectivos puntos de contacto contra tales entrantes radiales 13 del tope anular 11, consiguiéndose así un correcto funcionamiento del cuerpo envolvente cuando pasa de la posición plegada a la desplegada y viceversa.

20 Por otro lado, el conjunto del cuerpo envolvente 1 se une a la respectiva chancleta 2 mediante unos elementos de sujeción 14 que pasan a través de respectivos orificios pasantes 15 realizados en las chancletas 2, de manera que cada uno de tales elementos de sujeción 14 se fija en una perforación axial 16 del tramo principal 10 perteneciente al soporte centrado 9.

25 En una realización, tal elemento de sujeción 14 comprende un tornillo acoplado en un roscado interno de la perforación axial 16 del soporte centrado 9.

En otra realización, tal elemento de sujeción 14 se acopla en la perforación axial 16 mediante un acoplamiento por apriete.

30 En ambas realizaciones, el elemento de sujeción 14 integra una cabeza abombada 14' en forma de casquete esférico con una gran superficie plantar para soportar mejor la presión a la que va a ser sometido. Además, cabe señalar que la gran superficie plantar de la cabeza abombada 14' dota de confortabilidad al pie del usuario 4 al apoyar sobre tal cabeza abombada 14'.

Atendiendo a lo descrito anteriormente, el funcionamiento del dispositivo que se intuye fácilmente es el siguiente.

35 En primer lugar, el usuario 4 se calza las chancletas 2 en sus pies 3 mediante las correspondientes cintas autoadhesivas 5, pudiendo andar por un suelo, tal como por ejemplo la playa.

Una vez que el usuario 4 se encuentra en el agua se procede a la fijación de los cuerpos envolventes 1 a las chancletas 2 mediante los respectivos elementos de sujeción 14.

40 A continuación el usuario ya puede andar o bucear en el agua, moviendo las piernas como una rana, de manera que cuando se encogen las piernas, el cuerpo envolvente 1 constitutivo del impulsor propiamente dicho, se recoge o pliega mientras que cuando el usuario estira las piernas, tal impulsor se despliega abriendose.

Dicho despliegado se produce dado que el espacio interior que delimita el cuerpo envolvente 1 se llena de agua y se abre adquiriendo una forma de caparazón, gracias a la curvatura que experimentan las varillas radiales 8 al doblarse sobre sí mismas.

45 El desplazamiento del usuario se produce como consecuencia de que nada más empezar a estirar las piernas, el cuerpo envolvente se abre o despliega, y por lo tanto, el resto del movimiento hasta estirar totalmente las piernas, es el empuje de desplazamiento que se obtiene debido a la reacción que proporciona el agua sobre dicho cuerpo envolvente constitutivo del elemento impulsor.

50 En el momento de encoger las piernas, las varillas radiales 8 articuladas en la extensión anular 12 del soporte centrado 9, tales varillas radiales 8 se recogen de un modo sencillo y sin ninguna fuerza de oposición hasta que contactan con los entrantes radiales 13 del tope anular 11 en la posición plegada del cuerpo envolvente 1, de manera que dicho tope anular 11 evita que las varillas radiales 8 se crucen.

Preferentemente el cuerpo envolvente 1 incorpora una armadura flexible formada por al menos cuatro varillas radiales 8.

En la figura 8 se muestra una chancla 2 que integra un cuerpo envolvente 17 a modo de recubrimiento del empeine y parte de los dedos del pie del usuario.

REIVINDICACIONES:

1.- DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO, que estando destinado a acoplarse en los pies de un usuario para nadar y bucear en una masa de agua u otro fluido, se caracteriza por que:

- comprende un cuerpo envolvente (1) que delimita un espacio interno y por cuyo centro se fija exteriormente a un soporte, tal como una chanclera (2), que se sujeta al respectivo pie (3) de un usuario (4);
- el cuerpo envolvente (1) incorpora una pieza laminar (7) que se sujeta a una armadura de material flexible que forma también parte del cuerpo envolvente (1);
- el cuerpo envolvente (1) integra en su zona central un soporte centrado (9) unido a la armadura de material flexible y también a la pieza laminar (7).

1.0 2.- DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO, según la reivindicación 1, caracterizado por que el soporte centrado (9) comprende:

- un tramo principal (10);
- un tope anular (11) dispuesto perpendicularmente al tramo principal (10);
- una extensión anular (12) unida a la pieza laminar (7).

1.5 3.- DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que:

- la armadura flexible del cuerpo envolvente (1) comprende varias varillas radiales (8) que convergen hacia el centro de la extensión anular (12) que forma parte del soporte centrado (9);
- las varillas radiales (8) de la armadura flexible articulan por sus extremos internos convergentes en correspondencia con el borde perimetral de la extensión anular (12) perteneciente al soporte centrado (9).

2.0 4.- DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado por que:

- el tope anular (11) del soporte centrado (9) integra unos entrantes radiales (13) enfrentados con las varillas radiales (8);
- las varillas radiales (8) se encajan y hacen tope por respectivos puntos de contacto con tales entrantes radiales en la posición plegada del conjunto del cuerpo envolvente (1).

2.5 5.- DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 ó 4, caracterizado por que:

- el cuerpo envolvente (1) se fija a la chanclera (2) mediante un elemento de sujeción (14) que se introduce a través de un orificio pasante (15) de tal chanclera (2);
- el elemento de sujeción (14) se fija en una perforación axial (16) del tramo principal (10) perteneciente al soporte centrado (9).

3.0 6.- DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO, según la reivindicación 5, caracterizado por que el elemento de sujeción (14) se fija en la perforación axial (16) del tramo principal (10) del soporte centrado (9) mediante rosca.

3.5 7.- DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO, según la reivindicación 5, caracterizado por que el elemento de sujeción (14) se fija en la perforación axial (16) del tramo principal (10) del soporte centrado (9) mediante un acoplamiento por apriete.

4.0 8.- DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que:

- la chanclera (2) se sujeta al respectivo pie (3) del usuario (4) mediante unas cintas autoadhesivas (5);
- las cintas autoadhesivas (5) se introducen por pares de cortes pasantes (6) que incorporan las chancleras (2).

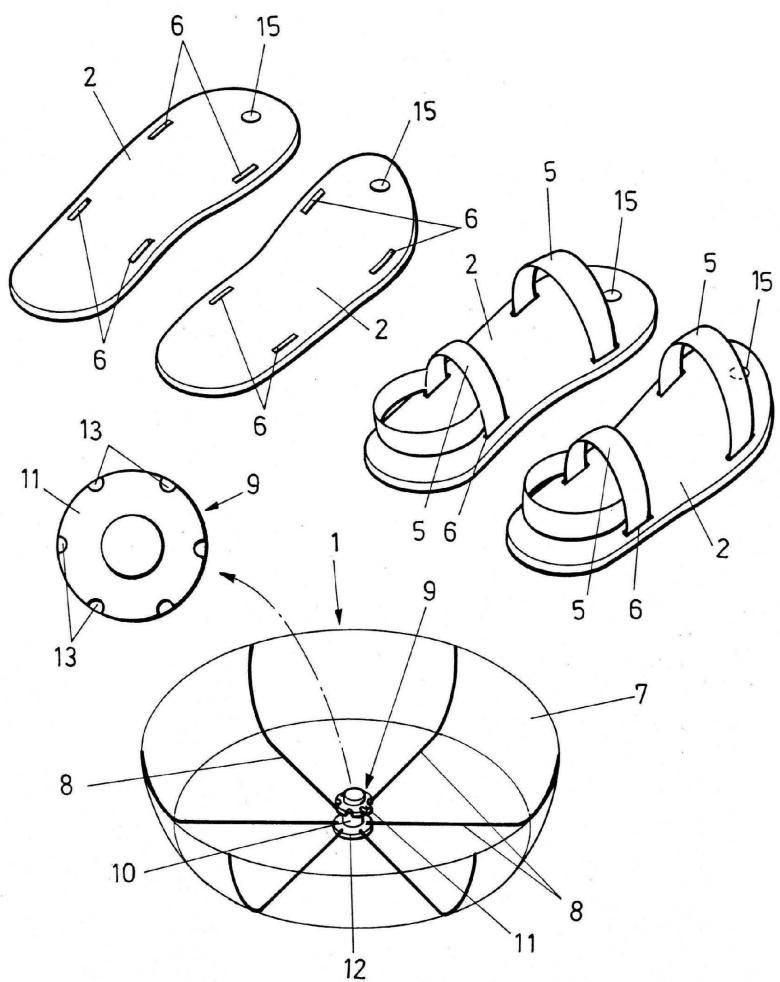
4.5 9.- DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO, según la reivindicación 1, caracterizado por que la pieza laminar (7) del cuerpo envolvente (1) comprende un material impermeable.

10.- DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO, según la reivindicación 9, caracterizado por que la pieza laminar (7) comprende un material de tela.

11.- DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO, según la reivindicación 9, caracterizado por que la pieza laminar (7) comprende un material de plástico.

5 12.- DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el cuerpo envolvente (1) comprende una estructura de contorno circunferencial.

10 13.- DISPOSITIVO IMPULSOR PARA EL DESPLAZAMIENTO EN UN FLUIDO, según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado por que el elemento de sujeción (14) integra una cabeza abombada (14') con una superficie plantar sustancialmente mayor que su altura.



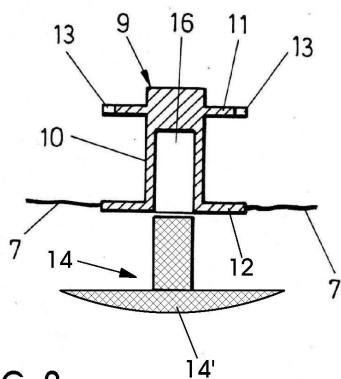


FIG. 2

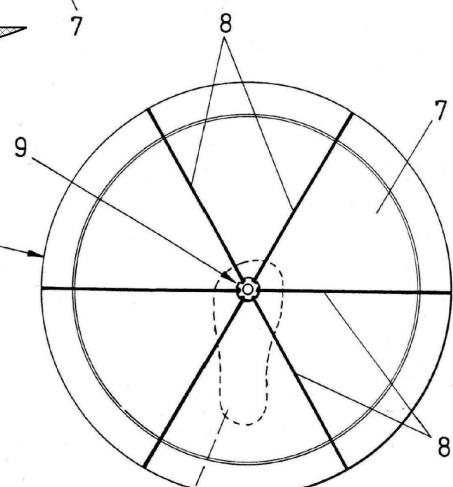


FIG. 3

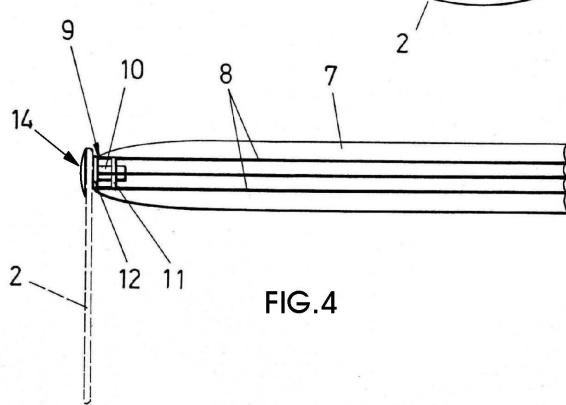


FIG. 4

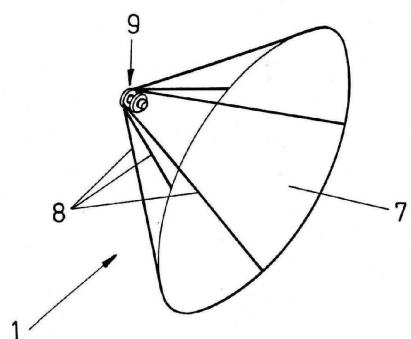


FIG. 5

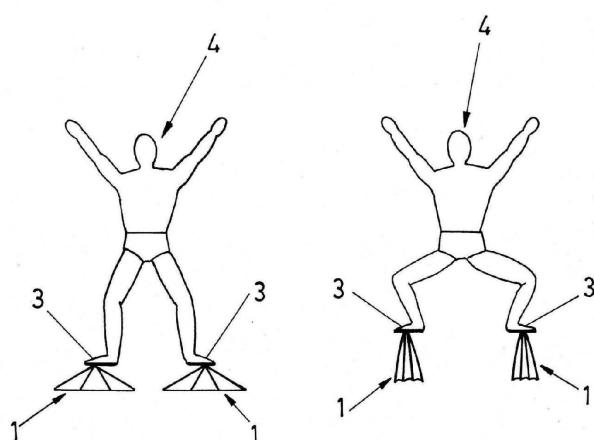


FIG. 6

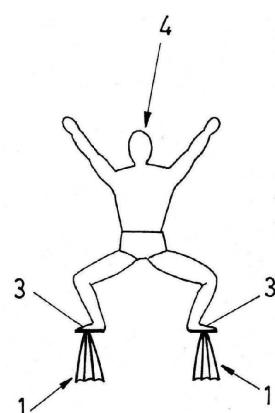


FIG. 7

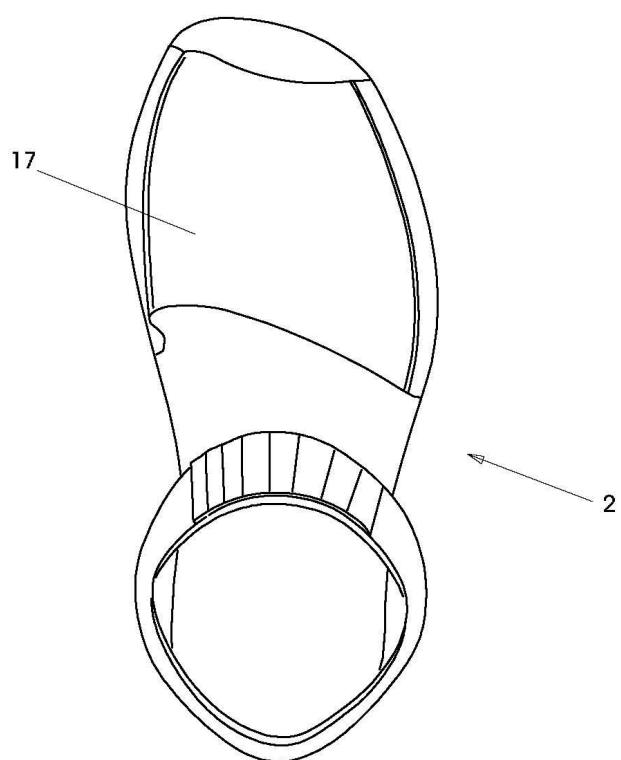


FIG. 8