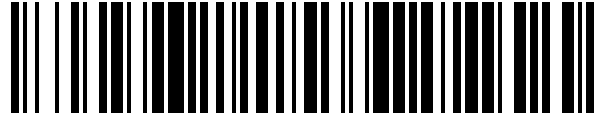


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 220 405**

21 Número de solicitud: 201831492

51 Int. Cl.:

B63H 1/26

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

02.10.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.11.2018

71 Solicitantes:

**DE ANDRÉS MUGURUZA, Juan Luis (100.0%)
C/ Saturnia 2
28300 Aranjuez (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

DE ANDRÉS MUGURUZA, Juan Luis

74 Agente/Representante:

ILLESCAS TABOADA, Manuel

54 Título: **PALA ADAPTADA Y SISTEMA DE PALEO PARA REMAR EN KAYAK UTILIZANDO UN SOLO BRAZO**

ES 1 220 405 U

DESCRIPCIÓN

**PALA ADAPTADA Y SISTEMA DE PALEO PARA REMAR EN KAYAK
UTILIZANDO UN SOLO BRAZO**

5

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención pertenece al campo técnico de los instrumentos para propulsar embarcaciones pequeñas, tales como kayaks. La invención también pertenece al ámbito de los dispositivos y elementos deportivos adecuados para ser usados por personas con alguna limitación física.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 En algunas actividades de propulsión acuática, tales como el piragüismo, se suele manejar una pala con los dos brazos. No obstante, existen personas que no tienen la misma capacidad en ambos brazos, por lo que no pueden manejar una pala convencional.

20 No obstante, no todas las palas son adecuadas para ser manejadas con un solo brazo. No es suficiente con dividir la pala por la mitad para ser utilizada con un sólo brazo, ya que se pueden generar problemas ergonómicos y lesiones tras un uso prolongado o intenso del mismo. El piragüismo es un deporte que exige un gran esfuerzo en la musculatura del tren superior y resto del cuerpo. Es por ello que un mal diseño de una pieza puede provocar lesiones tras apenas unas horas de práctica, especialmente en la espalda y en la articulación de la muñeca si se acopla directamente la cuchara de la pala a la mano del usuario, a modo de aleta, ya que ello obliga a cargar la espalda en exceso y no remar de forma erguida.

30 Existen algunos modelos de pala adecuados para ser usados con un solo brazo, pero están destinados a otros deportes como la pesca. Por ejemplo, la patente US 4,233,925 muestra una pala de plástico que puede ser usada con un solo brazo, pero este dispositivo es ineficaz a la hora de practicar un deporte con exigencia física. La patente US 5,795,201 también muestra un dispositivo perfeccionado para esta práctica, pero de su estructura se observa que no está orientado a resolver el problema de la práctica del

deporte de competición, sino simplemente de disponer de un brazo libre durante el paseo en kayak.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

5

Los problemas técnicos antes mencionados se solucionan mediante una pala, según la reivindicación 1 y un sistema de paleo, según la reivindicación 8. Las reivindicaciones dependientes definen realizaciones preferidas de la invención.

10 En un primer aspecto inventivo, la invención comprende una pala configurada para ser usada con un solo brazo, comprendiendo la pala:

- un primer elemento longitudinal con un primer extremo articulado y un segundo extremo que comprende una porción de pala destinada a ser introducida en el agua, llamada cuchara.

15 - un segundo elemento longitudinal dispuesto de manera articulada con respecto al primer extremo del primer elemento longitudinal, comprendiendo el segundo extremo al menos un primer soporte para un brazo.

20 Esta pala adaptada, permite al usuario realizar con total exactitud la técnica de paleo en kayak en su uso en competición, ya que, a diferencia de las palas conocidas en el estado de la técnica, el usuario puede sujetar la pala por el primer elemento longitudinal mientras el segundo elemento longitudinal permanece paralelo a su antebrazo, formando el primer elemento longitudinal un ángulo que puede ser distinto de 0 grados con respecto a su antebrazo.

25

En realizaciones particulares, la articulación entre el primer elemento longitudinal y el segundo elemento longitudinal está configurada para fijarse angularmente en distintas posiciones.

30 Esta pala adaptada, permite un alto grado de personalización conforme a las necesidades antropométricas del brazo útil del usuario, de modo que el ángulo entre el antebrazo y la porción de pala destinada a ser introducida en el agua puede ajustarse en función de las necesidades, obteniéndose un ángulo de inclinación de la cuchara en el momento del ataque al agua que es lo suficientemente ergonómico como para
35 practicar deporte de competición sin provocar lesiones.

En realizaciones particulares, la pala comprende adicionalmente primeros medios de ajuste configurados para disponer el primer soporte en distintas posiciones.

5 El primer soporte es importante porque sujeta el brazo del usuario. Por lo tanto, unos medios de ajuste para disponer el soporte en distintas posiciones permiten una mayor adaptabilidad a la forma y la longitud del brazo de cada usuario.

10 En realizaciones particulares, el primer soporte comprende adicionalmente una correa ajustable de sujeción.

La correa de sujeción permite sujetar la pala al antebrazo de modo que se pueda transmitir eficazmente la fuerza del usuario.

15 En realizaciones particulares, el segundo elemento longitudinal comprende adicionalmente un segundo soporte para un brazo.

Este segundo soporte permite la fijación del brazo en la zona de la muñeca, de modo que, en el momento de la tracción de la cuchara, la fuerza ejercida por el usuario no cause daño ni lesión en los huesos que la conforman.

20 En realizaciones particulares, la pala adaptada de la invención comprende, adicionalmente, unos segundos medios de ajuste, estando dichos medios configurados para disponer el segundo soporte en distintas posiciones.

25 El segundo soporte también puede ser ventajosamente situado en distintas posiciones para mayor comodidad y ergonomía del usuario en función de las medidas antropométricas del brazo del usuario.

30 En realizaciones particulares, la pala comprende adicionalmente una correa adicional fijada al segundo elemento longitudinal, estando la correa destinada a colgar la pala del cuerpo del usuario.

Esta correa es útil, por ejemplo, para recuperar la pala en caso de vuelco de la embarcación o para transportarla colgando del cuerpo cuando no está siendo usada y de esta forma dejar la mano libre para otra función.

35

En un segundo aspecto inventivo, la invención proporciona un sistema de propulsión que comprende una pala adaptada según el primer aspecto inventivo y un elemento flotador configurado para ser fijado a una embarcación.

- 5 El elemento flotador es útil para estabilizar la embarcación en la etapa de recobro de la palada cuando se prepara el inicio de la siguiente, mientras el piragüista arma el brazo para el ataque de nuevo. Su uso no es obligatorio, pero resulta imprescindible cuando se palea en kayak de competición, debido al diseño altamente inestable en el que están construidas estas embarcaciones, para así lograr la máxima velocidad de desplazamiento. También puede ser aconsejable y beneficioso su uso en determinadas
- 10 circunstancias como condiciones meteorológicas adversas de viento y oleaje o para usuarios poco experimentados.

En realizaciones particulares, el elemento flotador comprende al menos dos barras

15 rígidas configuradas para fijar el elemento flotador a una embarcación.

Existen numerosas maneras para fijar el elemento flotador a una embarcación. Una de ellas es mediante el uso de dos barras rígidas, para evitar el giro del elemento flotador con respecto de la embarcación.

20

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para completar la descripción y de cara a una mejor comprensión de la invención, se proporciona el siguiente juego de figuras. Dichas figuras son parte integral de la descripción, e ilustran uno o varios ejemplos particulares, que no deberían interpretarse

25 como si restringieran el ámbito de protección de la invención, sino simplemente como un ejemplo de cómo se puede llevar a cabo la invención. Este juego comprende las siguientes figuras:

30 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una pala adaptada de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista de un sistema de paleo adaptado en kayak de acuerdo con la invención, siendo usado por un piragüista.

35

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una pala adaptada (10) de acuerdo con la invención.

10 Dicha pala adaptada (10) está configurada para ser usada con un solo brazo, y comprende dos elementos longitudinales, un primer elemento longitudinal (1) y un segundo elemento longitudinal (2), ambos unidos articuladamente por una articulación (3).

15 El primer elemento longitudinal (1) tiene un primer extremo articulado (11) que se ajusta a la articulación (3) y un segundo extremo (12) que comprende una porción de pala (13) destinada a ser introducida en el agua.

20 El segundo elemento longitudinal (2) está dispuesto de manera articulada con respecto al primer extremo (11) del primer elemento longitudinal (1). Este segundo elemento longitudinal (2) sirve para amarrar el antebrazo del usuario, y para ello comprende un primer soporte (21) y un segundo soporte (22).

25 La articulación (3) entre el primer elemento longitudinal (1) y el segundo elemento longitudinal (2) está configurada para fijarse angularmente en distintas posiciones. Un modo común de usar la pala adaptada (10) será ajustar los soportes (21) y (22) al antebrazo del usuario y elegir la posición angular de la articulación (3), de modo que los elementos longitudinales (1, 2) queden fijados formando un ángulo que sea ergonómicamente más eficaz y confortable para el usuario de la pala adaptada (10).

30 Para mejorar esta ergonomía, la pala adaptada (10) comprende unos primeros medios de ajuste (4) configurados para disponer el primer soporte (21) en distintas posiciones y unos segundos medios de ajuste (5) configurados para disponer el segundo soporte (22) en distintas posiciones.

35 Además, para asegurar una eficaz transmisión de las fuerzas generadas durante el gesto técnico del paleo, el primer soporte (21) comprende adicionalmente una correa ajustable de sujeción (20), destinada a fijar fuertemente el antebrazo a dicho primer soporte (21) y evitar así que se produzca ningún roce ni vibración en cada acción.

Otro aspecto útil de la pala adaptada (10) es una correa adicional (6) que se encuentra fijada al segundo elemento longitudinal. Esta correa (6) está destinada a colgar la pala (10) del brazo del usuario cuando ésta no está en uso y evitar que accidentalmente quede fuera del control de la persona que lo utiliza.

5

La cuchara (13) de la pala (10) preferentemente presenta una forma curvada, cóncava en la dirección perpendicular a la entrada de la pala en el agua, aunque puede adoptar otras formas como, por ejemplo, mostrar una forma plana. En cuanto a los materiales preferidos para la cuchara (13) preferentemente deben ser materiales resistentes pero aligerados de peso, tipo composites, plástico o polímeros, reforzados.

10

La figura 2 muestra un sistema de paleo adaptado (100) de acuerdo con la invención. Este sistema de paleo adaptado (100), comprende una pala adaptada (10) según la invención, como el ilustrado en la figura anterior, y un elemento flotador (30) configurado para ser fijado a una embarcación (40).

15

Como puede verse en la imagen, el usuario (50) utiliza la pala adaptada (10) con un solo brazo (51), introduciendo el antebrazo en el primer (21) y en el segundo soporte (22) tal y como se ha indicado anteriormente. El usuario (50) agarra la pala por el primer elemento longitudinal (1), de modo que el ángulo entre los elementos longitudinales permite un uso prolongado e intenso del ejercicio del paleo, como el que se llevaría a cabo en una competición. La postura del brazo es perfectamente anatómica para evitar lesiones, al poder realizar los movimientos con total independencia del tronco.

20

Además, el sistema de paleo adaptado (100), comprende un elemento flotador (30), que está formado por dos barras rígidas (31) configuradas para fijar el elemento flotador (30) a una embarcación (40). Este elemento flotador queda a la discreción del usuario, que puede considerar necesario su uso o no en combinación con la pala adaptada, teniendo en cuenta que hay modalidades deportivas en las que la estabilidad de la embarcación (40) se ve menos comprometida. Dicho elemento flotador (30) contribuye a estabilizar la embarcación (40) en las etapas de recobro, mientras el palista prepara el ataque de la siguiente palada. Como no existe acción de paleo en el lado contrario de la embarcación, el elemento flotador impide que ésta vuelque durante ese proceso.

25

30

Este sistema de paleo adaptado (100) está particularmente indicado para remar en kayaks individuales, si bien en kayaks múltiples de dos y cuatro personas, la utilización del elemento flotador carece de importancia en su uso, mientras que la pala adaptada

35

es perfectamente compatible para ser usada en la misma embarcación con los demás tripulantes, usen éstos también palas adaptadas o palas convencionales.

5 Como se ha indicado anteriormente, el sistema de paleo adaptado (100) está indicado para remar en kayak, pero también puede utilizarse en otros tipos de embarcaciones, especialmente tipo piragua, que sean similares al kayak y que permitan el paleo adaptado de la invención por su estructura y dimensiones, especialmente con laterales de la embarcación de altura reducida, en la posición del tripulante.

REIVINDICACIONES

- 1.- Pala adaptada (10) para remar en kayak utilizando un solo brazo, comprendiendo:
- un primer elemento longitudinal (1) con un primer extremo articulado (11) y un segundo extremo (12) que comprende una porción de cuchara (13) destinada a ser introducida en el agua;
 - un segundo elemento longitudinal (2) dispuesto de manera articulada (3) con respecto al primer extremo (11) del primer elemento longitudinal (1), comprendiendo el segundo extremo (2) al menos un primer soporte (21) para un brazo.
- 2.- Pala adaptada (10) según la reivindicación 1, en el que la articulación (3) entre el primer elemento longitudinal (1) y el segundo elemento longitudinal (2) está configurada para fijarse angularmente en distintas posiciones.
- 3.- Pala adaptada (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende adicionalmente primeros medios de ajuste (4) configurados para disponer el primer soporte (21) en distintas posiciones.
- 4.- Pala adaptada (10) según la reivindicación 3, en el que el primer soporte (21) comprende adicionalmente una correa ajustable de sujeción (20).
- 5.- Pala adaptada (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo elemento longitudinal (2) comprende adicionalmente un segundo soporte (22) para un brazo.
- 6.- Pala adaptada (10) según la reivindicación 5, que comprende adicionalmente segundos medios de ajuste (5) configurados para disponer el segundo soporte (22) en distintas posiciones.
- 7.- Pala adaptada (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende adicionalmente una correa adicional (6) fijada al segundo elemento longitudinal, estando la correa destinada a colgar el remo del cuerpo del usuario.
- 8.- Sistema de paleo adaptado (100) para remar en kayak utilizando un solo brazo, que comprende una pala adaptada (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y un elemento flotador (30) configurado para ser fijado a la embarcación (40).

9.- Sistema de paleo adaptado (100) según la reivindicación 8, en el que el elemento flotador (30) comprende al menos dos barras rígidas (31) configuradas para fijar el elemento flotador (30) a una embarcación (40).

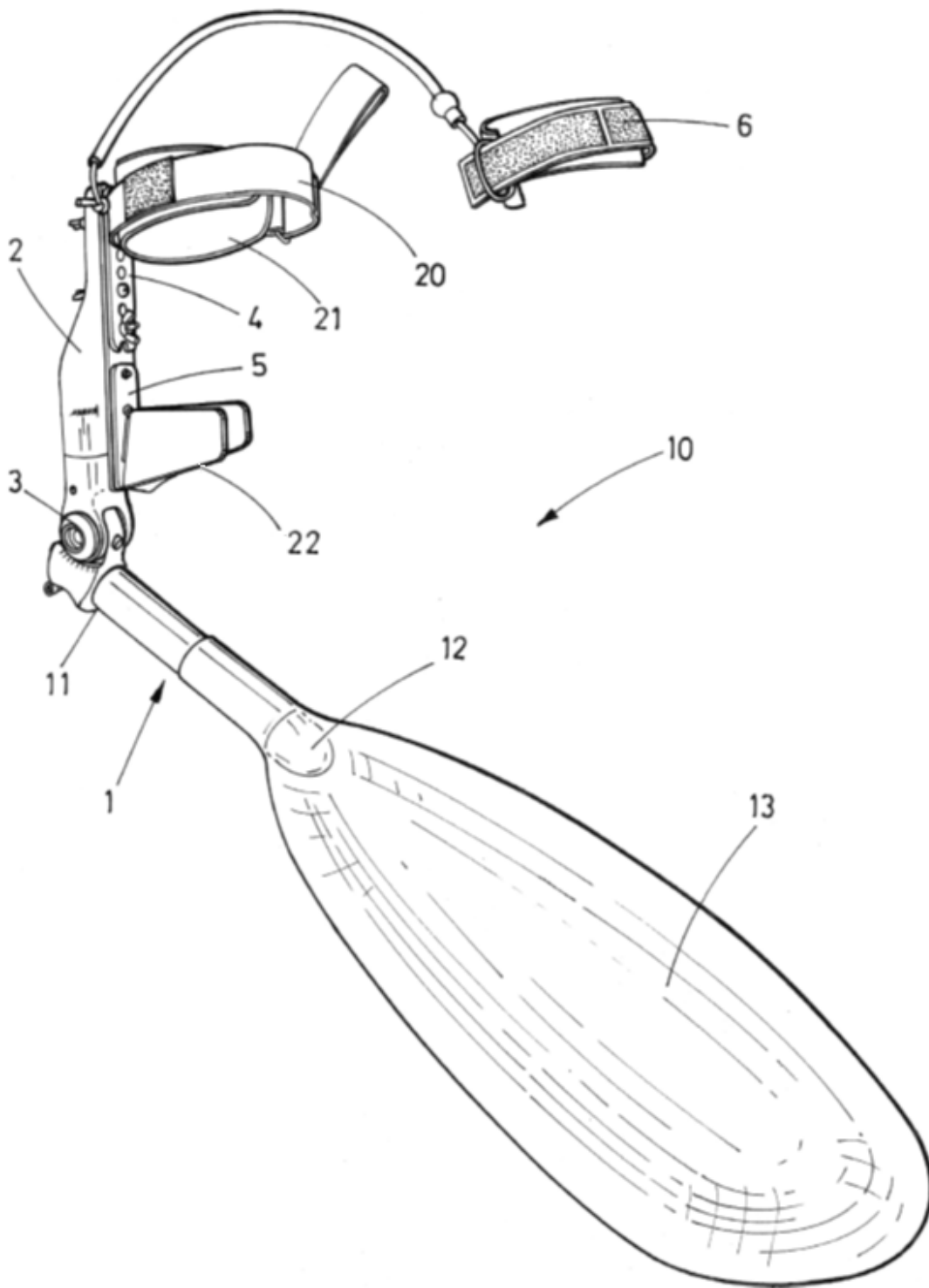


FIG. 1

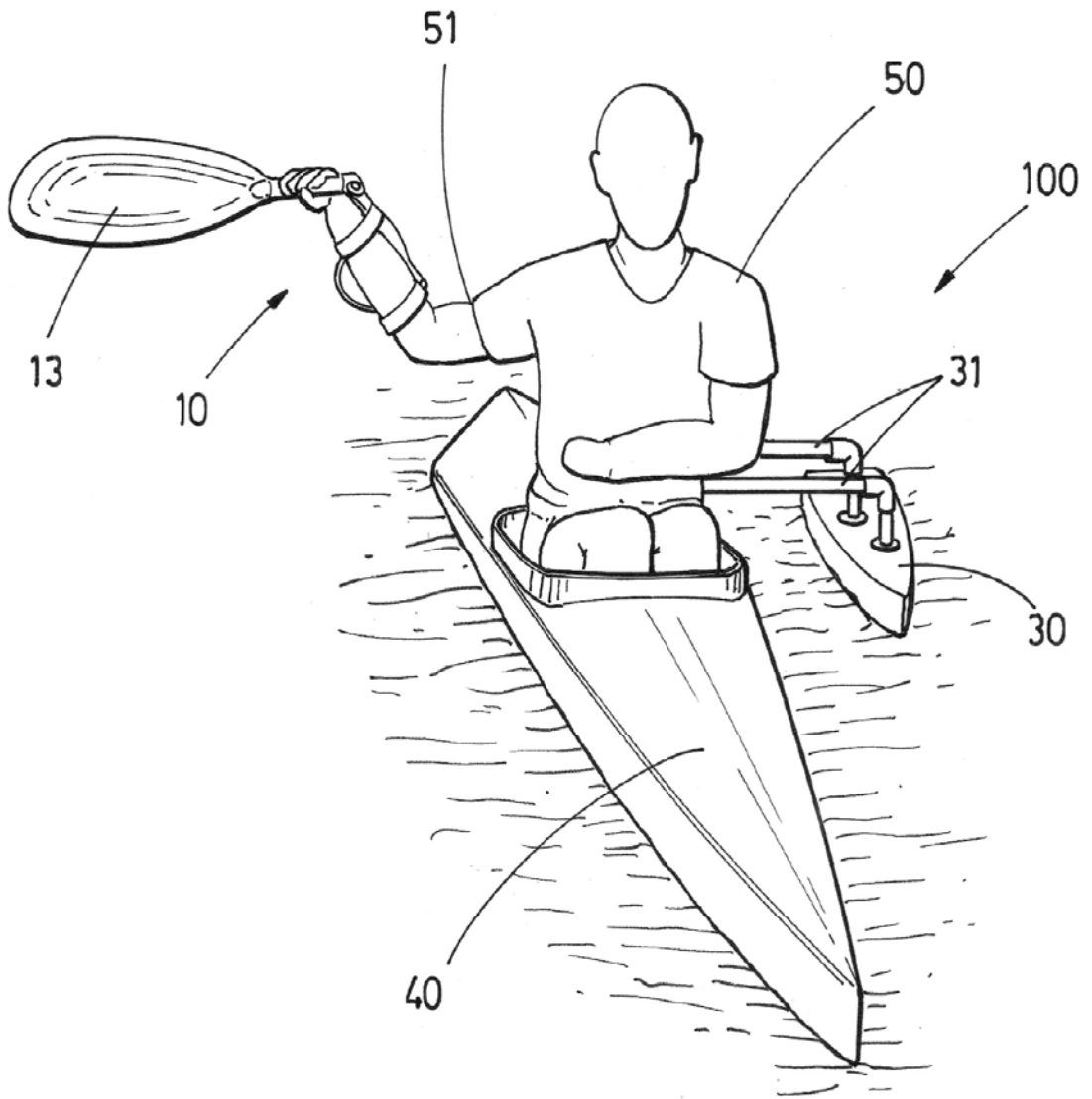


FIG. 2