

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo bio-mimético de control de resistencia subacuática para entrenamiento y rehabilitación en medio acuático que comprende:

- 5 - un cuerpo principal (100) hueco,
 donde en dicho cuerpo principal (100) hueco se encuentra en eje macizo (101) que pasa por el medio del cuerpo principal y se encuentra unido en la parte distal inferior del cuerpo principal;
 adicionalmente en la parte distal inferior del cuerpo principal (100)
10 se encuentra la cámara de flotabilidad (102) que puede ser utilizada para aumentar la densidad del dispositivo y así asegurar que este se mantenga completamente sumergido con flotabilidad neutra;
 en el cuerpo principal se definen entre 1 a 10 agujeros por los que
15 puede pasar el pasador (203) y así dejar en una posición fija y asegurada el elemento fijador (200);
- un medio de variación de la resistencia que incluye,
 un elemento fijador (200) que es pasante por el eje macizo (101),
20 donde dicho elemento fijador (200) está conectado y se asegura a la pluralidad de láminas flexibles (301)
 donde el elemento fijador (200) tiene una prolongación (201) que incluye un agujero (202) por el que puede pasar el pasador (203);
- 25 - un disco superior (400) ubicado en la parte distal superior que incluye un par de agujeros donde se ajusta una cuerda que conecta el dispositivo con un cinturón de los usuarios;
- donde al desplazar el elemento fijador (200) hacia la parte inferior del
30 cuerpo principal (100) por el eje macizo (101) este modifica el área del disco de arrastre (300) que se conforma por la pluralidad de láminas flexibles (301)

2. El dispositivo bio-mimético de control de resistencia subacuática para entrenamiento y rehabilitación en medio acuático de acuerdo con la reivindicación 1 donde en el cuerpo principal se incluye un microprocesador sumergible que procesa la información de los sensores y actuadores, el microprocesador se alimenta con baterías intercambiables, el microprocesador adicionalmente tiene un módulo de transmisión que permite transmitir a información recolectada de manera inalámbrica a una APP.
3. El dispositivo bio-mimético de control de resistencia subacuática para entrenamiento y rehabilitación en medio acuático de acuerdo con la reivindicación 2 donde el dispositivo incluye además un sensor de fuerza en la cuerda dicho sensor corresponde a un detector de deformación extensiométrica en la cuerda; dicho sensor es sumergible y cuenta con un traductor que transfiere la fuerza mecánica, a una variable eléctrica análoga que se recibe por uno de los módulos ADC del microprocesador.
4. El dispositivo bio-mimético de control de resistencia subacuática para entrenamiento y rehabilitación en medio acuático de acuerdo con la reivindicación 2 donde el dispositivo incluye además un sensor de velocidad dicho sensor corresponde a un sensor basado en dispositivos de medición de presión hidrostática con membrana deformable; dicho sensor es sumergible y cuenta con un traductor que transfiere la velocidad y/o la posición, a una variable eléctrica análoga que se recibe por uno de los módulos ADC del microprocesador.
5. El dispositivo bio-mimético de control de resistencia subacuática para entrenamiento y rehabilitación en medio acuático de acuerdo con la reivindicación 2 donde el dispositivo incluye además sensor proximidad en cinturón donde dicho sensor puede ser del tipo capacitivo, ultrasónico, fotoeléctrico.

6. El dispositivo bio-mimético de control de resistencia subacuática para entrenamiento y rehabilitación en medio acuático de acuerdo con la reivindicación 2 donde el dispositivo incluye además actuador de biofitback en cinturón.