

Urządzenie i sposób wspomaganie treningu pływackiego

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie i sposób wspomaganie treningu pływackiego, który odbywa się w basenie.

5 Z opisu zgłoszenia patentowego nr US20100269251 (A1) znane jest urządzenie umożliwiające pływanie w basenie względnie w miejscu. Urządzenie składa się z elastycznego pasa przymocowanego do elastycznej linki. Pas jest mocowany wokół brzucha pływaka, natomiast linka mocowana jest do ściany basenu.

10 Z opisu zgłoszenia patentowego nr US20080085817 (A1) znane jest urządzenie składające się z pasa mocowanego do odcinka lędźwiowego pływaka, elastycznych pasów ograniczających oraz kotwicy mocowanej do nieruchomego elementu basenu.

15 Z opisu zgłoszenia patentowego nr US6086379 (A) znane jest urządzenie wspomagające trening pływacki za pomocą interfejsu komputerowego. Komunikacja z pływakiem następuje za pomocą lampek kontrolnych, wyświetlających informacje dotyczące pokonanego dystansu.

20 Z opisu zgłoszenia patentowego nr US5767417 (A) znane jest urządzenie pomiarowe wskazujące prędkość, odległość oraz czas w trakcie pływania. Urządzenie składa się z obudowy mocowanej na klatce piersiowej pływaka i wyświetlacza, umożliwiającego pływakowi analizę w czasie rzeczywistym uzyskiwanych wyników.

25 Z roku na rok dynamicznie rośnie liczba zwolenników pływania, zarówno amatorskiego, zawodowego jak i rekreacyjnego. Prowadzi to do ciągłego rozwoju pływalni, klubów i szkół szkoleniowych. Obecnie, największe ograniczenie zarówno dla pływaków jak i dla trenerów stanowi brak bezpośredniego, w pełni skutecznego narzędzia, które umożliwi monitorowanie wyników i będzie dostarczać pełnowartościową informację zwrotną, pozwalającą na optymalizację ruchów ciała niezależnie od poziomu zaawansowania czy predyspozycji fizycznych pływaka.

30 Pokonywanie kolejnych metrów basenu bardziej niż siły, wymaga poprawnej techniki. Szybkość, z jaką pływak pokonuje kolejne długości basenu, wcale nie zależy od częstotliwości wykonywanych przez niego ruchów w wodzie, a wręcz przeciwnie, im częściej i szybciej porusza ramionami, tym większy opór wody musi pokonać.

Zawodowcy wykonują o połowę mniej ruchów niż początkujący pływacy, pływają wyraźnie spokojniej, a zarazem z większą prędkością. Podstawowym elementem techniki pływackiej jest właściwe ułożenie ciała, minimalizujące opory stawiane pływakowi przez wodę ale również umiejętność rytmicznego oddychania oraz odpowiedni sposób poruszania rękoma i nogami. Sylwetka każdego człowieka jest na swój sposób unikalna i poza zastosowaniem się do podstawowych zasad danego stylu pływania, wymaga nieco innych ruchów w celu uzyskania maksymalnego możliwego wyniku.

W klasycznym treningu pływackim, wielkością zwrotną informującą o uzyskanych efektach jest głównie, a często jedynie czas pokonania przez pływaka określonego dystansu. Bez odpowiedniego rozwiązania technicznego, droga do wykształtowania optymalnej techniki pływackiej wymaga lat nauki oraz regularnego i monotonnego treningu.

Celem wynalazku jest zwiększenie możliwości oraz skuteczności treningów pływackich, zarówno na poziomie zawodowym jak i amatorskim.

Istotą urządzenia do wspomaganie treningu pływackiego posiadającego zaczep mocujący, linkę oraz mocowanie ciała pływaka według wynalazku jest to, że do zaczepu mocującego podłączony jest układ pomiarowy mierzący siłę, do którego podłączona jest linka, zamocowana końcem do mocowania ciała pływaka. Układ pomiarowy połączony jest z modułem elektronicznym, który połączony jest z odbiornikiem.

Korzystnie odbiornik połączony jest z modułem pomiaru tętna. Odbiornikiem może być komputer korzystnie w postaci smartfonu znajdującego się w okularach wirtualnej rzeczywistości.

Istotą sposobu wspomaganie treningu pływackiego, według wynalazku jest to, że za pomocą linki połączonej z mocowaniem ciała pływaka, poprzez ruch pływaka wywiera się siłę, którą mierzy się za pomocą układu pomiarowego i jednocześnie sygnał z układu pomiarowego przesyła się poprzez moduł elektroniczny do odbiornika.

Dodatkowo wskazane jest, aby za pomocą modułu pomiarowego tętna mierzono tętno pływaka i otrzymane wartości przesyłano do odbiornika. Możliwe jest aby informacje z odbiornika przetwarzano i wyświetlano na ekranie albo przekazywano do emitera sygnału świetlnego.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest możliwość wykonywania treningów w ograniczonej przestrzeni i połączenie zalet klasycznego treningu pływackiego z technologią, umożliwiającą przekazywanie informacji dotyczących osiągnięć pływaka w czasie rzeczywistym.

5 Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schemat urządzenia podczas treningu, a fig. 2 – widok urządzenia w rozstrzale.

Urządzenie do wspomaganie treningu pływackiego, w przykładzie wykonania składa się z zaczepu mocującego 1 w postaci karabinka 8, który mocowany jest do 10 nieruchomych elementów basenu, linki 16 oraz mocowania linki 9, które podłączone jest do korpusu 11 z pokrywami 12. W korpusie 11 znajduje się przycisk 13, moduł elektroniczny 5, zasilanie 14, tuleja 10 oraz belka tensometryczna 15, która jest połączona z tuleją 10, a także z modułem elektronicznym 5, który podłączony jest do zasilania 14. Moduł elektroniczny 5 połączony jest z odbiornikiem 6 w postaci 15 smartfonu, natomiast tuleja 10 połączona jest z mocowaniem linki 9, które połączone jest z linką 3 z karabinkiem 8, który podłączany jest do mocowania ciała pływaka 4.

Sposób wspomaganie treningu pływackiego w przykładzie wykonania został zrealizowany z użyciem urządzenia przedstawionego w powyższym przykładzie wykonania i polegał on na tym, że za pomocą mocowania ciała pływaka 4 będącego 20 pasem neoprenowym, pływak wywierał siłę na zamontowaną do mocowania ciała pływaka 4 linkę 3, siłę rozciągającą. Siła ta była mierzona za pomocą urządzenia pomiarowego, zbudowanego z belki tensometrycznej 15, wyposażonej w tensometry połączone w pełny mostek, a także modułu elektronicznego 5 podłączonego do źródła zasilania 14. Zmierzone wartości siły przekazywane były poprzez moduł 25 elektroniczny 5 do odbiornika 6. Za pomocą modułów pomiaru tętna 7 mierzono tętno pływaka i otrzymane wartości przesyłano do odbiornika 6. Informacje z odbiornika 6 przetwarzano i wyświetlano na ekranie smartfonu zamocowanego w okularach wirtualnej rzeczywistości, w które wyposażony był pływak. Dodatkowo, za pomocą głośnika znajdującego się w smartfonie, emitowano sygnał dźwiękowy zalecanego 30 tempa płynięcia.

RZECZNIK PATENTOWY

Maciej Nowicki
mgr inż. Maciej Nowicki
Nr wp. 3476

Wykaz oznaczeń:

- 1 Zaczep mocujący
- 2 Układ pomiarowy
- 3 Linka
- 4 Mocowanie ciała pływaka
- 5 Moduł elektroniczny
- 6 Odbiornik
- 7 Moduł pomiaru tętna
- 8 Karabińczyk
- 9 Mocowanie linki do korpusu
- 10 Tuleja
- 11 Korpus
- 12 Pokrywa
- 13 Przycisk
- 14 Źródło zasilania
- 15 Belka tensometryczna